ergoline

ERS

Système de rééducation d'ergoline

Mode d'emploi

201000112000 • Version 1.0 • français





Ce mode d'emploi a été élaboré avec le plus grand soin. Si vous trouvez malgré tout des détails qui ne coïncident pas avec votre système, nous vous prions de bien vouloir nous en informer afin que nous puissions corriger au plus vite les erreurs.

Sous réserve de modifications en cas de progrès techniques par rapport aux données et figures contenues dans le présent mode d'emploi.

Le présent mode d'emploi n'est soumis à aucun service de modifications. Vous pouvez vous adresser au fabricant pour obtenir la toute dernière version.

ergoline GmbH
Lindenstraße 5
72475 Bitz
Allemagne

Tél. : **+49-(0) 7431 98 94 - 0**
Fax : **+49-(0) 7431 98 94 - 128**
e-mail : **info@ergoline.com**
http: **www.ergoline.com**

Imprimé en Allemagne

CE 0123



SOMMAIRE

Pour vos notes



1 Introduction

1.1 Informations concernant la marque CE

Le produit Système ERS porte la marque CE-123 (organisme notifié TÜV SÜD Produkt Service GmbH, Ridlerstrasse 65, D-80339 München) conformément à la directive 93/42/CEE du Conseil concernant les produits médicaux et remplit les exigences fondamentales de l'annexe I de cette directive.

Le produit Système ERS fait partie de la classe IIb conformément à l'annexe IX de la directive 93/42/CEE.

La norme EN 60601-1 « Appareils électromédicaux - Partie 1 : Règles générales de sécurité » ainsi que les exigences concernant l'anti-parasitage de la norme EN 60601-1-2 « Compatibilité électromagnétique - appareils électromédicaux » sont remplies.

Des champs magnétiques et électriques peuvent perturber le bon fonctionnement de l'appareil. Lors de l'exploitation de l'appareil, veillez à ce que tous les appareils utilisés à proximité soient conformes aux exigences de compatibilité électromagnétique. Les appareils de radiologie, tomographes, émetteurs radio, téléphones portables, etc. peuvent perturber d'autres appareils parce qu'ils sont autorisés à émettre des perturbations électromagnétiques plus importantes. Restez à bonne distance de ces types d'appareils et, avant l'utilisation, vérifiez le bon fonctionnement.

Le pays de fabrication est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.

1.2 Conditions de licence

En installant le logiciel, vous acceptez les conditions énoncées ci-après.

L'objet du contrat est l'octroi d'une licence à des fins d'utilisation du programme logiciel et de la documentation du produit. ergoline GmbH vous confère le droit d'utilisation personnel, non exclusif et non transmissible. Le programme logiciel et la documentation afférente sont protégés par le droit d'auteur. Les dispositions du droit d'auteur sont respectées par le preneur de licence.

La propriété et tous les autres droits liés au logiciel appartiennent à ergoline GmbH. Il est interdit de transférer le logiciel sur un autre ordinateur via un réseau/ canal de données. Le programme ainsi que la documentation du produit fournie ne doivent pas être modifiés ni copiés, ou intégrés à d'autres logiciels sous une forme modifiée et rendus accessibles à des tiers. Le preneur de licence doit assumer la responsabilité pour tous dommages en cas de violation du droit d'auteur qui touchent le donneur de licence suite à une violation des présentes clauses contractuelles.

1.3 Historique des versions

Edition	Date	Remarques
Version 1.0	2011-04-05	Valable à partir de la version logicielle V2.5

1.4 Lecteurs visés

Le présent mode d'emploi s'adresse au personnel médical spécialisé. Il est attendu de ce personnel spécialisé qu'il possède des connaissances pratiques des procédures et applications médicales ainsi que la terminologie requise pour la réalisation de ces examens.



1.5 Convention stylistique

Les touches (softkey et hardkey) sont en caractères gras, par ex. **Réglages patient**, **Entraînement marche.**

Les termes des écrans ainsi que les noms de produits sont en italique, par ex. *Nom*, *ID du patient*.

1.6 Informations de sécurité

Informations générales

Ce mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil. Il doit se trouver en permanence à proximité de celui-ci. L'observation stricte des instructions d'utilisation fournies est une condition préalable pour assurer le bon fonctionnement et l'utilisation correcte de l'appareil ainsi que la sécurité du patient et de l'opérateur. **Lisez ce mode d'emploi dans son intégralité car il contient des informations qui concernent différents chapitres, mais qui ne sont données qu'une seule fois. Respectez également tous les modes d'emploi fournis séparément (par ex. pour PC, ergomètres).**

Afin d'assurer au mieux la sécurité du patient et l'anti-parasitage ainsi que pour le respect de l'exactitude de mesure indiquée, nous recommandons d'utiliser exclusivement des accessoires d'origine achetés auprès de ergoline GmbH. L'utilisation d'autres accessoires relève de la responsabilité de l'utilisateur.

ergoline GmbH ne se considère responsable des appareils sur le plan de la sécurité, la fiabilité et du fonctionnement que si :

- le montage, les extensions, réglages, modifications ou réparations ont été effectués par ergoline GmbH ou par des entreprises agréées par ergoline GmbH expressément à cette fin,
- l'appareil est utilisé conformément au mode d'emploi.

Il n'y a aucun droit à la garantie en cas de dommages causés par l'utilisation d'accessoires ou de consommables autres que ceux fabriqués par Ergoline GmbH.

Le raccordement d'appareils qui ne sont pas recommandés dans le présent mode d'emploi doit toujours être convenu avec ergoline GmbH.

Les pièces et les accessoires doivent être conformes aux normes de sécurité applicables CEI 60601 et/ou la configuration du système doit satisfaire aux exigences de la norme complémentaire CEI 60601-1-1 « Règles de sécurité des systèmes électromédicaux ».

Il faut utiliser uniquement des câbles de raccordement qui sont autorisés dans le pays où l'appareil est exploité.

Toutes les notices se réfèrent au modèle de l'appareil et se basent sur les normes relatives aux prescriptions de sécurité des appareils en vigueur à la date de la mise sous presse. Tous droits réservés pour les appareils, circuits, procédures, programmes logiciels et noms mentionnés.

Toute réimpression – même partielle – requiert l'autorisation écrite de ergoline GmbH.



Définitions

Les consignes de sécurité du mode d'emploi sont subdivisées en différents messages :

Danner

Avertit d'un danger imminent. Le non-respect de cet avertissement entraîne la mort ou cause de très graves blessures.

Avertissement

Avertit d'un danger. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou causer de très graves blessures.

Attention

Attire l'attention sur une situation pouvant être dangereuse. Le non-respect de cet avertissement peut occasionner des blessures légères et/ou endommager le produit.

Consignes de sécurité

Danger

• Risque d'explosion •

Le Système ERS ne doit pas être utilisé dans des zones médicales soumises à un risque d'explosion. Ces zones peuvent être soumises à un risque d'explosion lorsque des produits anesthésiques ou des produits inflammables pour nettoyer et désinfecter la peau sont utilisés. De plus, l'appareil n'est approprié au fonctionnement dans une atmosphère favorisant la combustion que de façon restreinte. Une atmosphère favorisant la combustion se forme en cas d'apport de plus de 25 % d'oxygène ou de gaz hilarant dans l'air ambiant.

Danger

• Risque d'électrocution •

- *Avant chaque utilisation, contrôlez la sécurité de fonctionnement et l'état conforme de l'appareil. Vérifiez en particulier que les dispositifs enfichables et les câbles ne sont pas endommagés. Vous devez remplacer sur-le-champ les câbles et les dispositifs enfichables endommagés.*
- *N'exposez pas les appareils à un rayonnement direct du soleil, des composants pouvant alors chauffer trop fortement. Les appareils ne sont pas dotés d'une protection particulière contre l'infiltration d'humidité.*
- *Pour couper l'appareil du secteur, commencez par retirer la fiche de la prise murale, ensuite seulement, retirez le cordon d'alimentation de l'appareil.*
- *Pour l'alimentation en courant, il est interdit d'utiliser des rallonges à prises multiples.*
- *Dans la zone d'environnement du patient, il faut utiliser uniquement une imprimante conforme à la norme CEI 60601 ou une imprimante modifiée avec un conducteur de protection raccordé en plus (liaison équipotentielle).*
- *Tous les appareils d'un système doivent être raccordés au même réseau d'alimentation de courant. Les appareils qui ne sont pas raccordés au même réseau d'alimentation doivent être séparés galvaniquement, par ex. via une interface RS-232 séparée galvaniquement (non requis aux USA).*
- *Les appareils ne doivent être accouplés entre eux ou avec des parties de systèmes que s'il est établi que ces accouplements ne présentent aucun risque ni pour le patient, ni pour l'opérateur, ni pour l'environnement : si ces accouplements sans danger ne sont pas prévus dans les caractéristiques techniques, alors l'utilisateur doit s'assurer, par ex. auprès du constructeur ou de personnes qualifiées et compétentes, que la sécurité nécessaire pour le patient, l'opérateur et l'entourage n'est pas altérée par ces accouplements. Dans tous les cas, il est impératif de respecter la norme CEI 60601-1-1/EN 60601-1-1.*



- *Seuls des ergomètres et tapis roulants conformes à la norme CEI 60601-1 doivent être utilisés.*
- *Aucun liquide ne doit pénétrer dans les appareils. Si du liquide s'est infiltré dans l'appareil, le Système ERS ne doit être remis en marche qu'après vérification par le service après-vente.*
- *N'ouvrez en aucun cas un des appareils. Ils ne contiennent aucun composant qui puisse être remplacé par l'utilisateur.*
- *N'introduisez aucun objet dans l'appareil. Vous risquez de toucher des parties sous tension et de subir un choc électrique, de causer un incendie ou d'endommager l'appareil.*

Avertissement

- *Danger pour le patient – Lors de tests ergométriques, il faut toujours disposer d'un défibrillateur et d'un pacemaker en parfait état de marche.*
- *Danger pour le patient, erreur d'interprétation – Un médecin qualifié doit réévaluer tous les enregistrements générés par ordinateur.*
- *Danger pour le patient – L'utilisateur doit être familiarisé avec la manipulation de l'appareil.*
- *Danger pour le patient, endommagement de l'appareil – Vous ne devez effectuer aucune modification sur le Système ERS.*
- *Risque d'empoisonnement – Respectez toutes les consignes des fabricants de produits chimiques qui sont requis pour l'utilisation et l'entretien des appareils. Stockez ces produits chimiques uniquement dans leurs récipients d'origine afin d'éviter toute confusion avec de graves conséquences à la clé.*
- *Perturbations HF – Les sources de haute fréquence connues, tels que téléphones portables, émetteurs radio ou télévision et radiotéléphones, peuvent causer un fonctionnement inattendu ou indésirable du Système ERS. Procédez à une vérification du fonctionnement avant chaque utilisation.*

Attention

- *Endommagement de l'appareil – Avant de brancher l'appareil, vous devez vérifier que la tension et la fréquence indiquées sur sa plaque signalétique correspondent à celles du secteur.*
- *Endommagement de l'appareil – Veillez à ce qu'aucun virus, malware, etc. n'affecte l'ordinateur (effectuer un contrôle antivirus de la clé USB avant de la brancher).*
- *Endommagement de l'appareil – Ne placez pas l'ordinateur ou l'ergomètre juste à côté d'une fenêtre. La pluie, l'humidité ou la lumière du soleil peuvent endommager les appareils.*
- *Perte de données – Effectuez une sauvegarde quotidienne du répertoire de programmes ainsi que de celui de la base de données (comme défini lors de l'installation) afin d'éviter une perte de données.*
- *Endommagement de l'appareil – Veillez à ce que la circulation d'air pour le refroidissement de l'ordinateur ne soit pas entravée. Les fentes d'aération doivent rester libres. Il faut impérativement respecter les conditions ambiantes indiquées dans le mode d'emploi.*
- *Configuration de l'appareil – Ne placez pas l'ordinateur à côté ou sur d'autres appareils. Si cela s'avère nécessaire, il convient alors de tester l'équipement ou le système afin de vérifier son fonctionnement normal dans la configuration utilisée.*



1.7 Conditions minimales requises

Processeur	Intel Pentium 4 2,6 GHz
RAM	512 Mo
Disque dur	80 Go
Autres lecteurs	Lecteur de CD
Carte graphique	1 280 x 1 024 pixels, 128 Mo, 2 sorties moniteur
Moniteur(s)	1 280 x 1 024 pixels
Périphériques d'entrée de données	Clavier, souris
Interfaces	1 interface USB pour raccorder la clé matérielle, 1 interface parallèle ou USB pour raccorder une imprimante, 1 à 16 interfaces série pour raccorder les ergomètres
Imprimante	Imprimante jet d'encre ou laser avec port parallèle ou USB
Divers	Carte son, haut-parleur
Système d'exploitation	Windows 2000 Professional ou Windows XP Professional

1.8 Symboles de l'appareil

Les symboles présents sur l'ordinateur et sur l'ergomètre sont expliqués dans les modes d'emploi correspondants. Les symboles présents sur l'écran sont accompagnés de textes explicatifs.



Lance le programme par double-clic.

1.9 Utilisation conforme

Le système ERS permet de commander automatiquement jusqu'à 16 ergomètres avec des programmes d'entraînement individuels. Les déroulements d'entraînement sont documentés à toutes les phases de sorte que le thérapeute/ médecin peut être informé de l'état de santé actuel, des données de performance actuelles ainsi que des progrès réalisés par le patient lors de l'entraînement.

Seuls des ergomètres médicaux conformes à la norme CEI 60601-1-1 doivent être utilisés. Il peut s'agir de vélos ergomètres ou de tapis roulants.

Le système ERS doit être utilisé uniquement dans des pièces à usage médical. Il est destiné à l'emploi en cliniques de rééducation, cabinets de cardiologie et studios de remise en forme à orientation médicale.

Le système ERS doit être utilisé avec des adultes et des enfants uniquement par des personnes formées, sous la surveillance directe d'un personnel médical spécialisé.

Les pièces et accessoires doivent être conformes aux normes de sécurité applicables CEI 60601 et/ou la configuration du système doit satisfaire aux exigences de la norme CEI 60601-1-1 relative aux appareils électromédicaux.



1.10 Le Système ERS

Introduction

Forte des expériences favorables recueillies durant des décennies avec l'emploi de la kinésithérapie dans le cadre de la rééducation des patients cardiaques en phase de traitement consécutif II, cette dernière est aujourd'hui largement appréciée et n'a plus à défendre sa place dans le domaine de la rééducation.

Différentes études menées au cours des dernières années ont pu démontrer l'influence positive de la kinésithérapie chez les patients présentant une maladie coronaire (KELLERMANN et al.,1967 ; HELLERSTEIN, 1973 ; KÖNIG et al.,1977 ; HOLLMANN et al., 1983 ; ROST et al., 1991, entre autres).

En outre, de par le perfectionnement constant de nouvelles méthodes de diagnostic et de thérapie, la rééducation des patients de cardiologie a été repensée et son déroulement fondamentalement remanié ces dernières années. En dehors des stades de mobilisation précoce et de kinésithérapie, la thérapie sportive occupe aujourd'hui également une place très importante. Par « **mobilisation précoce** », on entend mobilisation passive et active dès que l'état clinique du patient le permet.

La « **kinésithérapie** » est une thérapie basée sur le mouvement indiqué et prescrit par le corps médical ; elle est planifiée et dosée par des thérapeutes spécialisés qui la contrôlent de concert avec le médecin ; les séances se déroulent avec le patient seul ou en groupe.

La « **thérapie sportive** » est une mesure kinésithérapeutique qui, avec des moyens sportifs appropriés, compense, régénère des fonctions corporelles, psychiques et sociales perturbées, prévient les blessures secondaires et aide à tenir compte de sa santé dans son comportement quotidien. Elle repose sur des lois biologiques et intègre en particulier des méthodes pédagogiques, psychologiques et sociothérapeutiques. Elle essaie d'engendrer chez le patient une faculté lui permettant de recouvrer la santé plus longtemps.

L'**entraînement sur ergomètre** est utilisé en particulier dans les domaines de la mobilisation précoce et de la kinésithérapie dans le cadre de la rééducation stationaire, et de plus en plus aussi ambulatoire, afin d'améliorer la condition physique des patients atteints de maladies cardio-vasculaires.

Comme l'ont démontré des études, la condition physique, et donc la qualité de vie, peuvent être nettement améliorées même chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque en choisissant la forme d'entraînement appropriée (entraînement à intervalles).

Les exigences élevées en matière d'efficacité de l'effort fourni, mais aussi d'assurance de la qualité et une documentation complète (« contrôle de l'efficience ») des entraînements réalisés comprenant toutes les données enregistrées ne peuvent être remplies que par un système d'entraînement sur ergomètre spécifiquement conçu.

Pour développer le nouveau **système de rééducation d'ergoline ERS**, nous nous sommes appuyés sur notre expérience recueillie avec la mise en service de plus de 250 installations de rééducation ergoline. Dans le cadre d'une collaboration intense avec un grand nombre d'utilisateurs, de thérapeutes, de scientifiques du sport et de médecins, un nouveau système modulaire pour l'entraînement sur ergomètre contrôlé a été développé ; il satisfait à toutes les exigences citées. Le logiciel PC se charge de commander entièrement l'entraînement prédéfini des patients, documente simultanément toutes les données importantes (par ex. ECG, fréquence cardiaque, données de l'entraînement, etc.) et décharge ainsi les thérapeutes des tâches standard - les patients peuvent être encadrés plus intensément. Le patient est aussi au premier plan lors de la conception de l'appareil d'entraînement, l'ergomètre **ergoselect Reha.** Des possibilités d'extension et de rétrofit modulaires permettent d'adapter intelligemment les appareils aux exigences



croissantes (par ex. prise de tension artérielle automatique, possibilités de réglage de la selle, etc.).

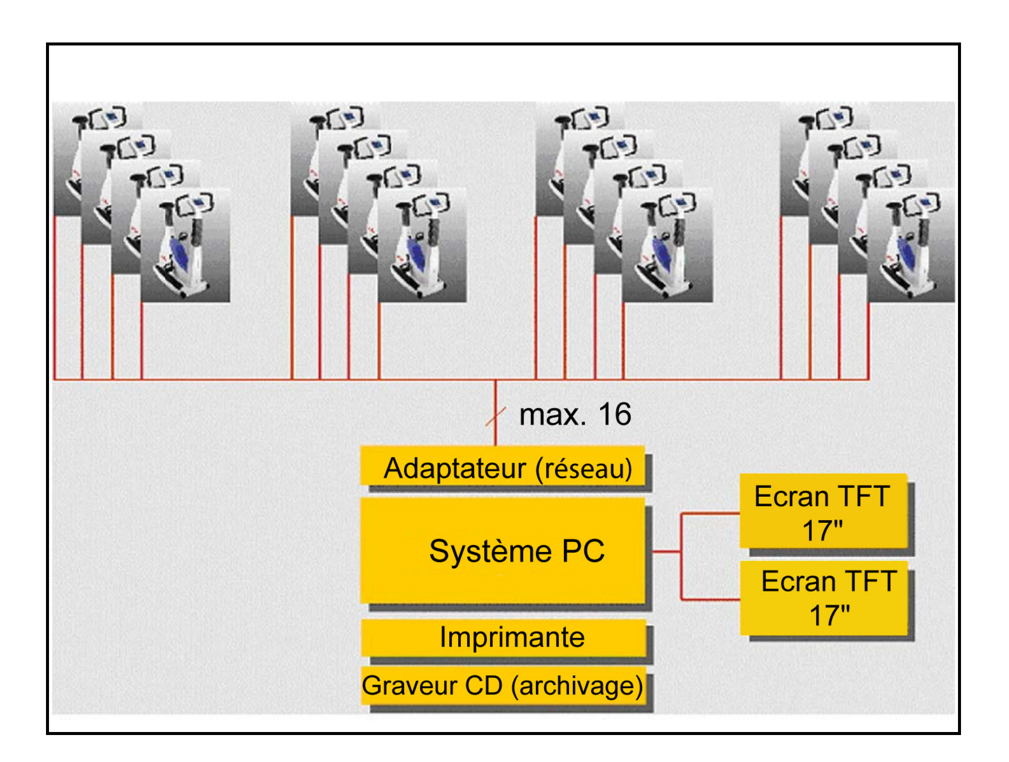
Aperçu des principaux critères fonctionnels du logiciel :

- Commande de jusqu'à 16 ergomètres ou tapis roulants
- Visualisation claire, manipulation intuitive
- Base de données des patients et d'évaluation intégrée
- Possibilité d'enregistrer de nouveaux patients également au cours d'un entraînement
- Les données essentielles de tous les patients sont visibles en permanence
- Accès à tout moment à l'ensemble des informations complémentaires significatives (aussi pendant un entraînement)
  - Données du patient, diagnostic, préexamens
  - Evolution de l'ECG
  - Anciens entraînements enregistrés
  - Comparaison avec d'autres entraînements du même patient
- La saisie du diagnostic complet des patients permet d'établir, de contrôler et d'adapter de façon optimale l'entraînement individuel
- Définition de l'entraînement étendue et individuelle pour chaque patient
  - Charge constante
  - Pouls constant (le logiciel régule la charge de l'ergomètre de sorte que la fréquence cardiaque du patient est maintenue de façon constante sur une valeur définie)
  - Entraînement à intervalles
  - Définition universelle des phases d'échauffement et de repos
- Possibilité pour le thérapeute de modifier directement et à tout moment les paramètres d'entraînement
- Entraînement en groupe (tous les patients commencent à pédaler en même temps)
- Entraînement individuel (les patients viennent à leur guise et s'entraînent plus ou moins longtemps)
- Possibilité permanente d'imprimer immédiatement l'ECG actuel d'un patient
- Assurance de la qualité :
  - Documentation complète du déroulement entier de l'entraînement
  - Mémorisation de toutes les données enregistrées pendant les entraînements
  - Tracé en continu de l'ECG (les ECG de tous les patients lors de tous les entraînements sont mémorisés)

Structure du système

Le noyau du système ERS est un PC fonctionnant sous le système d'exploitation Windows et doté d'un logiciel spécial utilisé pour le fonctionnement des programmes d'entraînement. Les ergomètres d'entraînement sont raccordés au système PC via des câbles de commande. La représentation de toutes les données s'effectue sur un ou deux grands moniteurs TFT ; jusqu'à huit patients pouvant être représentés et surveillés sur chaque moniteur. Pour la surveillance ECG, les ergomètres sont pourvus d'amplificateurs d'ECG à un canal dont les signaux sont transmis au PC via l'interface série. Par ailleurs, il est possible d'intégrer une prise de tension artérielle automatique dans les programmes d'entraînement dans la mesure où les ergomètres sont équipés de manière adéquate.

FIGURE 1.1 :
STRUCTURE DU SYSTÈME





2 Démarrer le programme, enregistrer un patient dans la base de données

2.1 Démarrer le programme

- Démarrez le programme via un double-clic sur [ERS icon].

L'écran de démarrage apparaît.

Le partage de l'écran est adapté automatiquement en fonction du nombre d'ergomètres et de la configuration du système. Jusqu'à huit patients peuvent être représentés sur un écran ; pour afficher davantage de patients, un second écran est requis.

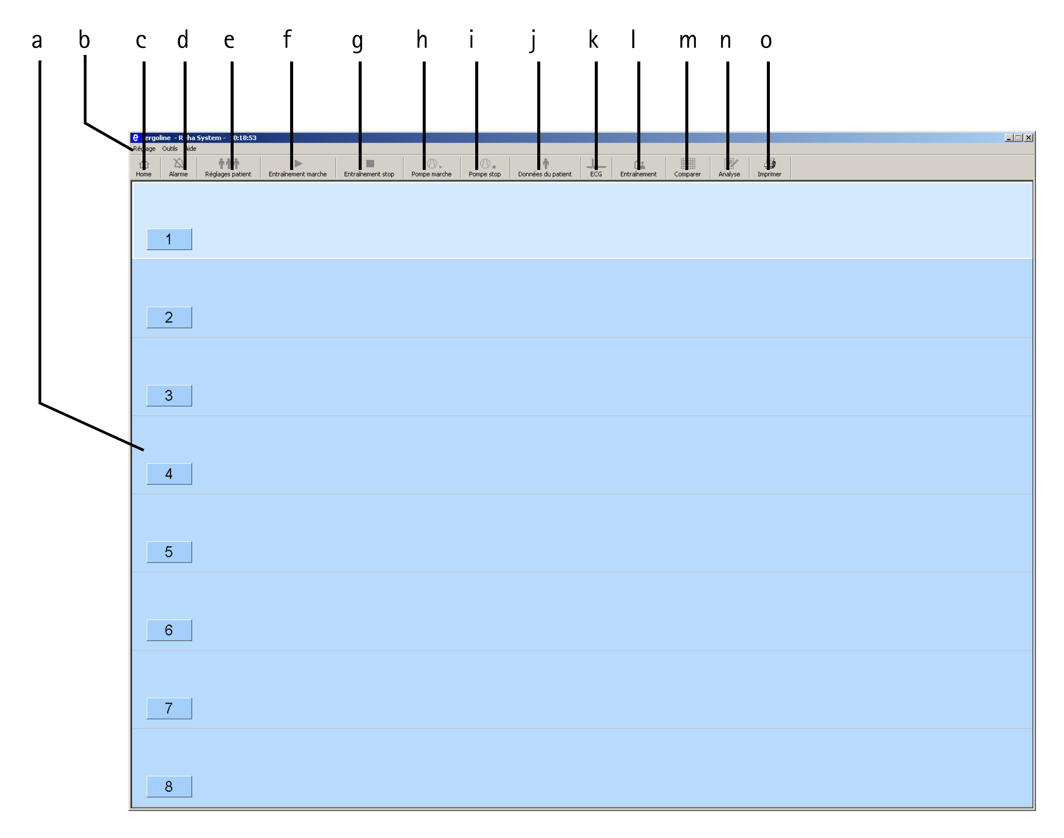


FIGURE 2.1 : ECRAN DE DÉMARRAGE

- a Champs pour patient 1 à 8
- b Appeler la boîte de dialogue de réglage *Système*, *Service* et *Terminer*
  Outils : outils pour le calcul/la conversion de *METS*, *réserve de fréquence cardiaque* et *paramètres de tapis roulant*
  Aide : afficher la version logicielle
- c Appeler l'écran de démarrage
- d L'alarme actuelle est supprimée pendant la durée de « reconnaissance de l'alarme » (voir « Durée de reconnaissance de l'alarme » à la page 47)
- e Appeler le réglage des patients (attribuer un patient, enregistrer un nouveau patient, voir « Enregistrer un patient dans la base de données » à la page 15, organiser l'entraînement, voir « Organiser le programme d'entraînement » à la page 19)
- f Démarrer l'entraînement pour tous les patients
- g Arrêter l'entraînement pour tous les patients (avec ou sans phase de repos)
- h Mettre en marche l'installation d'aspiration des électrodes pour tous les ergomètres
- i Arrêtez l'installation d'aspiration des électrodes pour tous les ergomètres
- j Afficher les données du patient sélectionné, éditer (voir « Commande pendant le test » à la page 36)
- k Afficher l'ECG enregistré du patient sélectionné (voir « Commande pendant le test » à la page 36, « ECG » à la page 45)
- l Afficher les données d'entraînement et le déroulement d'entraînement du patient sélectionné
- m Comparer le déroulement de l'entraînement de différentes unités d'entraînement du patient sélectionné (voir « Commande pendant le test » à la page 36)
- n Analyser le déroulement de l'entraînement du patient sélectionné
- o Sélectionner et configurer l'imprimante (voir « Imprimer » à la page 43)



2.2 Enregistrer un patient dans la base de données

- Cliquez sur [icône], puis sur **Nouveau patient.**

Vous devez saisir : *Nom*, *Prénom*, *ID du patient* (individuellement ou générer automatiquement avec Auto-ID), *date de naissance.*

Vous pouvez cliquer dans les champs de saisie ou passer au champ suivant à l'aide de la touche de tabulation.

Pour la date de naissance, les points sont placés automatiquement. Pour le 16 mai 1956, entrez : 16051956.

Titre, Numéro de sécurité sociale (*SSN*), *Sexe, Taille et Poids* sont facultatifs.

Avec **OK**, le patient est enregistré dans la base de données et apparaît dans la fenêtre *Réglages patient* (voir Figure : 2.3). Par ailleurs, les touches **Diagnostic**, **Entraînement** et **Limites** sont activées (voir « Organiser le programme d'entraînement » à la page 19).

Avec **Annuler**, vous fermez la fenêtre sans enregistrer le patient dans la base de données.

Champs de saisie pour les données patient

Champs de saisie pour l'adresse, l'assurance, le médecin, etc.

Enregistrer un patient dans la base de données

Fermer la fenêtre sans prendre en compte les données

Saisir les données de diagnostic, organiser l'entraînement, définir des valeurs limites

Ecrire les données de patient sur une carte à puce ou les reprendre de la carte à puce

Diagnostic du patient

Champ de saisie pour les remarques

Figure 2.2 : Fenêtre de saisie *Données du patient*

ECRIRE LES DONNÉES DU PATIENT SUR UNE CARTE À PUCE OU LES REPRENDRE DE LA CARTE À PUCE

Pour les ergomètres de type ergoselect, une assignation automatique à un poste d'ergométrie est possible. Sur la carte à puce sont enregistrés le nom, le prénom, l'identifiant du patient, la date de naissance, la taille, le poids et le sexe.
Lire : lit les données de la carte à puce
Ecrire : écrit les données sur la carte à puce
Formater : formate la carte à puce pour la première utilisation.

LA FENÊTRE DE SAISIE RÉGLAGES PATIENT

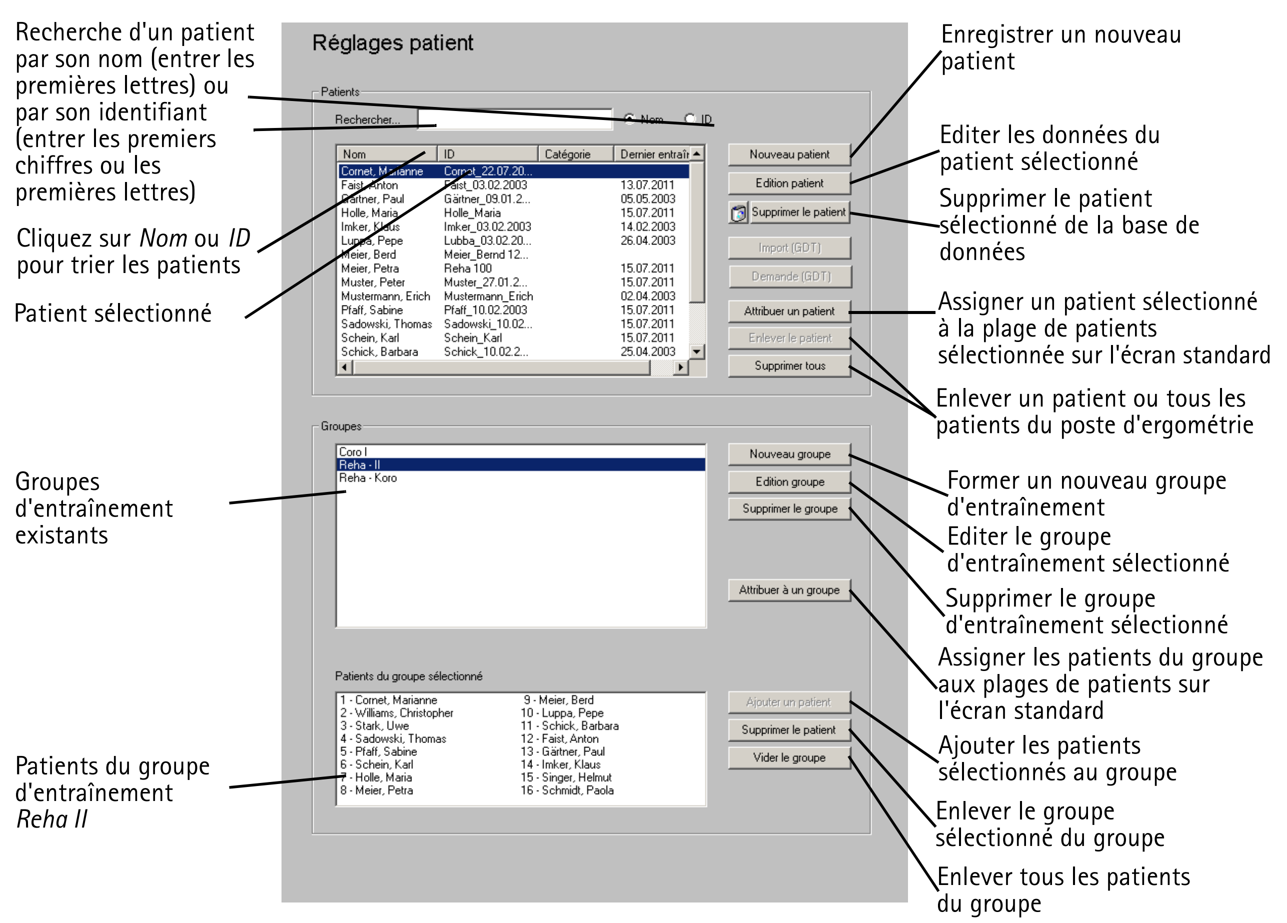


FIGURE 2.3 : FENÊTRE DE SAISIE *RÉGLAGES PATIENT*



3 PRÉPARER L'ENTRAÎNEMENT

Une fois le nouveau patient enregistré dans la base de données, il reste à organiser son entraînement. Le *diagnostic* n'est que facultatif et peut être rempli à tout moment par la suite.

Vous pouvez entrer/organiser les données relatives au diagnostic ainsi que le programme d'entraînement juste après l'enregistrement du patient ou bien sélectionner le patient dans les *Réglages patient*, puis, avec **Edition patient**, ouvrir la fenêtre de saisie *Données du patient* (Figure : 3.2).

3.1 DONNÉES RELATIVES AU DIAGNOSTIC (FACULTATIVES)

- Dans la fenêtre *Données du patient*, ouvrez la fenêtre de saisie avec **Diagnostic.**

Pour l'élaboration d'un programme d'entraînement optimal et l'évaluation des résultats actuels de l'entraînement, il est extrêmement important pour le thérapeute de connaître les données d'anamnèse et de diagnostic disponibles.

Outre les antécédents médicaux et les médicaments prescrits, il est également possible d'entrer les résultats d'ECG d'effort et d'échographies.

Après avoir fermé la fenêtre avec **OK**, le résumé du diagnostic apparaît dans les *Données du patient* (voir Figure : 3.2).

En cas d'éventuelles complications pendant un entraînement, toutes les données importantes sont directement disponibles pour le thérapeute (par ex. via un double-clic sur le nom du patient).

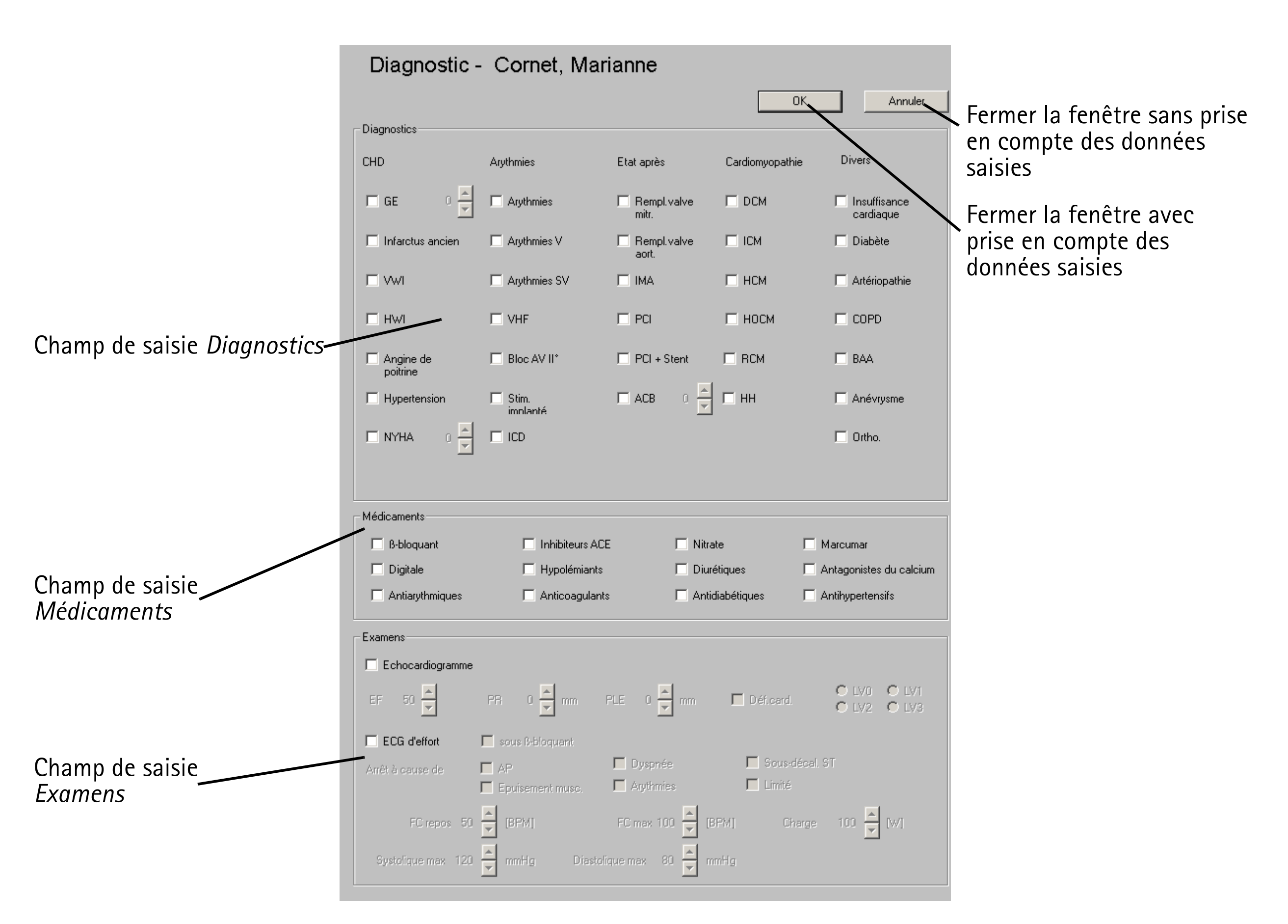


FIGURE 3.1 : FENÊTRE DE SAISIE *DIAGNOSTIC*



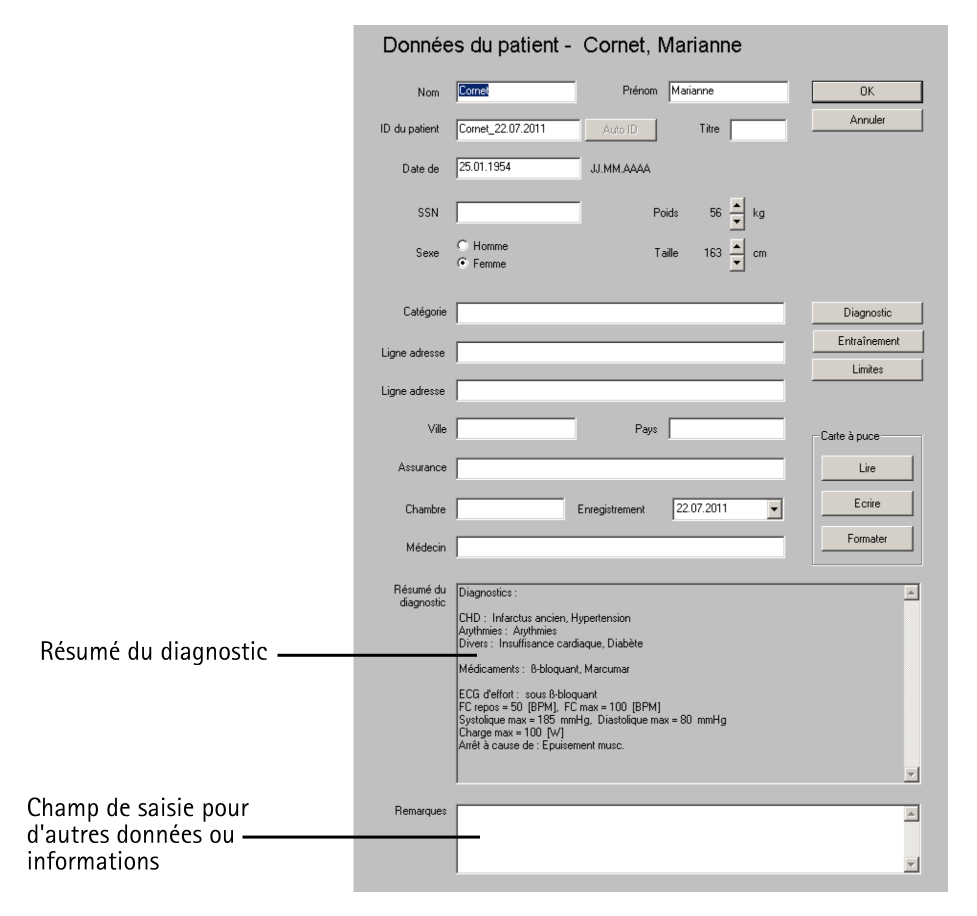


FIGURE 3.2 : FENÊTRE DE SAISIE *DONNÉES DU PATIENT* AVEC RÉSUMÉ DU DIAGNOSTIC



3.2 ORGANISER LE PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT

Il est possible de créer et d'enregistrer des programmes d'entraînement individuels pour chaque patient.

- Dans la fenêtre *Données du patient*, ouvrez la fenêtre de saisie avec **Entraînement.**

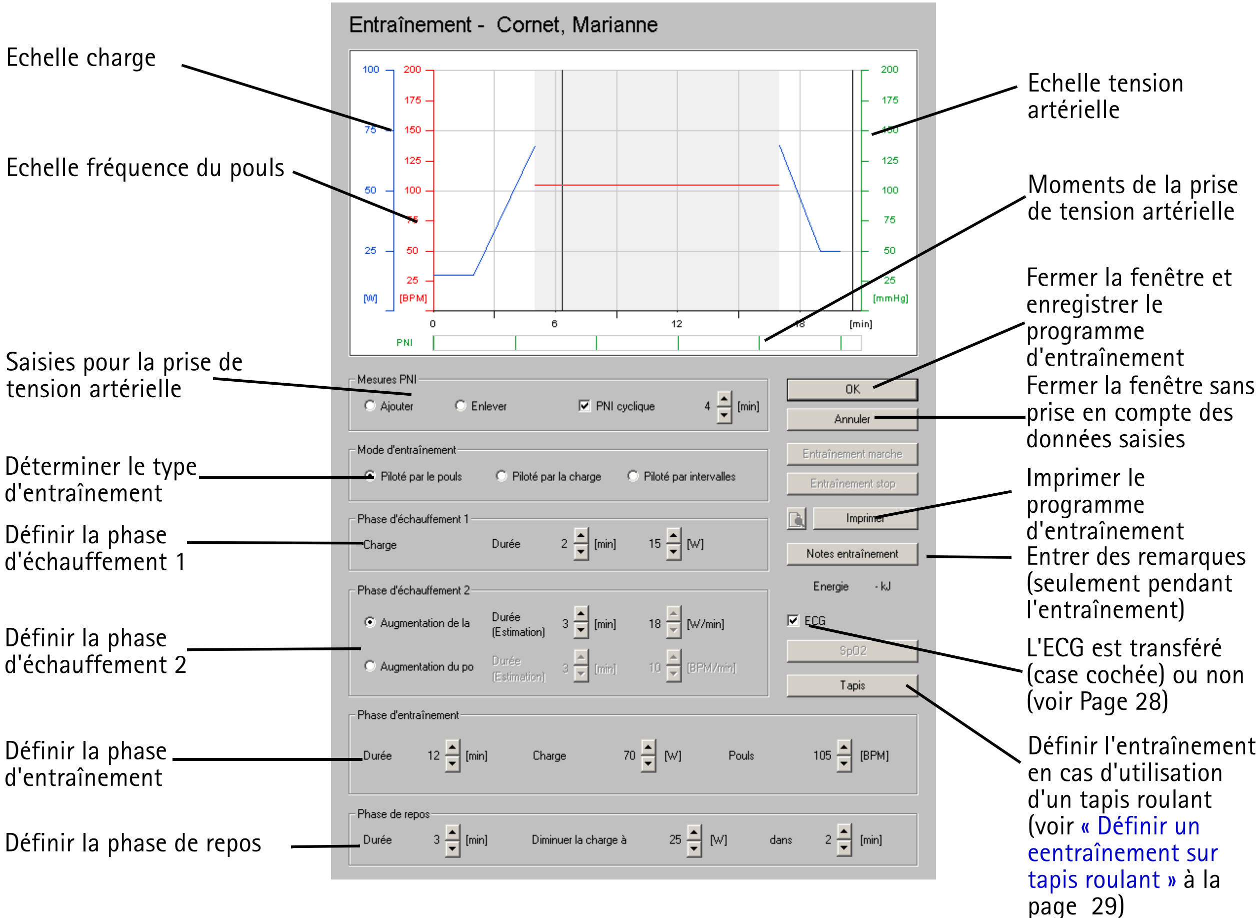


FIGURE 3.3 : FENÊTRE DE SAISIE *ENTRAÎNEMENT*



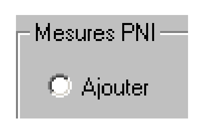
PRISE DE TENSION ARTÉRIELLE

Vous pouvez effectuer les prises de tension artérielle (uniquement avec les ergomètres dotés de l'équipement de prise de TA) soit de façon automatique avec un intervalle de mesure fixe (par ex. toutes les 4 min), soit à des moments déterminés individuellement.

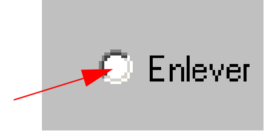
Pour activer la prise de tension artérielle automatique :
Cliquez sur *PNI cyclique* et définissez l'intervalle de temps (par ex. 4 min) avec les touches fléchées



Pour définir des moments de mesure individuels, cliquez sur *Ajouter*, positionnez le pointeur de la souris dans le graphique et effectuez un clic gauche sur l'échelle de temps à l'endroit où une mesure doit être réalisée.



Pour supprimer des points de mesure, cliquez sur *Enlever*, puis sur le point de mesure.



Remarque

- *En outre, vous pouvez entrer des valeurs de tension artérielle mesurées manuellement (voir « Commande via le menu déroulant » à la page 38).*
- *Reportez-vous au point « Editer/effacer des valeurs de tension artérielle » à la page 42 pour savoir comment éditer ou supprimer des valeurs de tension artérielle erronées.*



Type d'entraînement

Pour la phase d'entraînement, vous pouvez choisir entre trois types d'entraînement différents :

- Piloté par le pouls
- Piloté par la charge
- Piloté par intervalles

Les trois types d'entraînement différents sont décrits ici. Reportez-vous au point « Définir la phase d'entraînement » à la page 23 pour savoir comment déterminer la phase d'entraînement pour les trois types d'entraînement différents.

Piloté par le pouls

La charge de l'ergomètre est adaptée automatiquement de sorte que la fréquence du pouls du patient prédéfinie reste constante pendant la phase d'entraînement. Quand le pouls excède cette valeur, la charge est réduite progressivement - au contraire quand le pouls diminue, la charge de l'ergomètre augmente de nouveau.
Par ailleurs, vous pouvez entrer une valeur maximale qui limite la charge à un niveau maximum (par ex. 70 watts).

Remarque

- *La première fois qu'un patient atteint son pouls d'entraînement prédéfini, la charge baisse immédiatement de 15 % afin que le pouls puisse s'ajuster jusqu'à l'état stationnaire (« Steady-State »). Sans cette réduction de charge, le pouls d'entraînement « afficherait un retard » de 1 à 2 minutes de telle sorte qu'une réduction de charge trop importante pourrait se produire.*
- *Le réglage en pourcentage peut être modifié par le service après-vente.*

Piloté par la charge

La charge prédéfinie reste constante, une adaptation automatique à la fréquence du pouls n'a pas lieu. La charge actuelle peut être modifiée simplement et à tout moment pendant l'entraînement.
La charge d'entraînement indique la charge réelle qui est atteinte dans la phase d'entraînement. Le pouls d'entraînement est une valeur indicative et ne sert ici qu'à titre d'information. Le patient est ainsi soumis à la charge correspondant au nombre de watts prescrit, indépendamment du pouls.

En outre, une régulation de la charge au-delà de la valeur SpO_2 est possible
(voir « Régulation SpO2 » à la page 24).

Remarque

- **Indications de charge différentes avec « piloté par le pouls » et « piloté par la charge »**
  La charge définie pour un entraînement piloté par le pouls (« Charge maximale ») et pour un entraînement piloté par la charge (« Charge d'entraînement ») comporte deux paramètres différents et n'est pas identique. Si un entraînement piloté par le pouls est créé, la charge définie s'applique uniquement pour ce type d'entraînement. Le même principe vaut pour un entraînement piloté par la charge.
  Ainsi, pour un entraînement piloté par le pouls, il est possible de définir une « charge maximale » de par ex. 70 watts, et pour un entraînement piloté par la charge, une « charge d'entraînement » de par ex. 90 watts. Contrôlez toujours les deux réglages si un changement entre les deux types d'entraînement est souhaité.
- **Changement de type d'entraînement pendant un entraînement en cours**
  Si, pendant l'entraînement, vous passez du type piloté par le pouls au type piloté par la charge, la charge actuelle est conservée et reprise.



L'ENTRAÎNEMENT À INTERVALLES

L'entraînement à intervalles s'est établi comme le type d'entraînement idéal notamment pour les patients qui souffrent d'insuffisance cardiaque ou qui ont une faible musculature. Lors de l'entraînement à intervalles, le système commute entre la charge et le repos à un rythme fixe (par ex. 20 secondes à 80 watts, puis 40 secondes à 16 watts, etc.).

DÉFINIR LES PHASES D'ÉCHAUFFEMENT 1 ET 2

L'entraînement à proprement parler est précédé de deux phases d'échauffement.

Dans la *phase d'échauffement 1*, un temps défini est prédéfini pour une charge fixe.

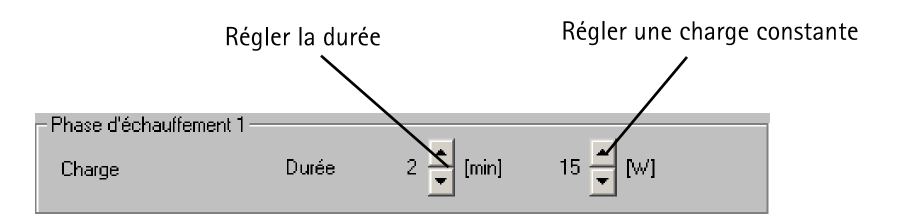


FIGURE 3.4 : FENÊTRE DE SAISIE *PHASE D'ÉCHAUFFEMENT 1*

Dans la *phase d'échauffement 2*, la charge est automatiquement adaptée de façon linéaire. La hauteur de l'augmentation de la charge dépend alors de la durée réglée (au max. 25 W/min).

Vous pouvez choisir entre une augmentation de la charge/minute et une augmentation du pouls/minute.

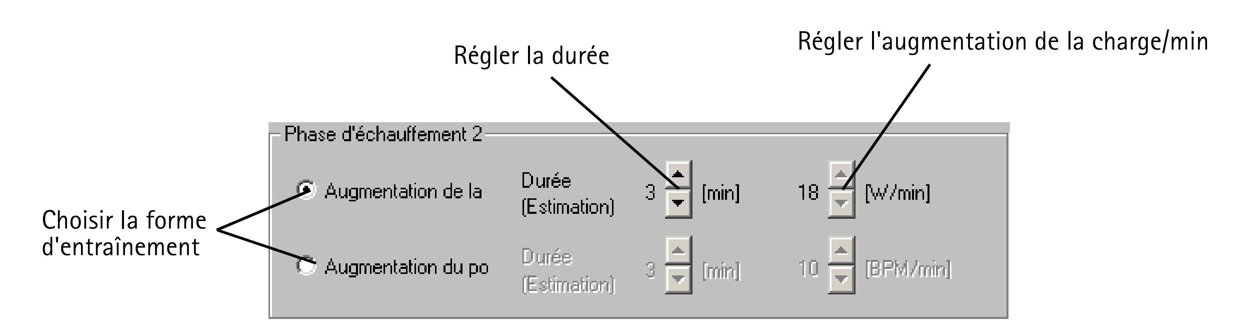


FIGURE 3.5 : FENÊTRE DE SAISIE *PHASE D'ÉCHAUFFEMENT 2*



DÉFINIR LA PHASE D'ENTRAÎNEMENT

PILOTÉ PAR LE POULS

Pour la phase d'entraînement piloté par le pouls, vous déterminez :

- la durée
- la charge maximale
- le pouls d'entraînement

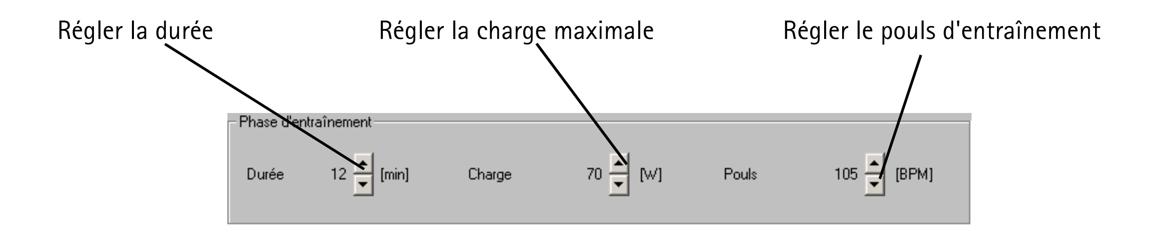


FIGURE 3.6 : FENÊTRE DE SAISIE *PHASE D'ENTRAÎNEMENT* (PILOTÉ PAR LE POULS)

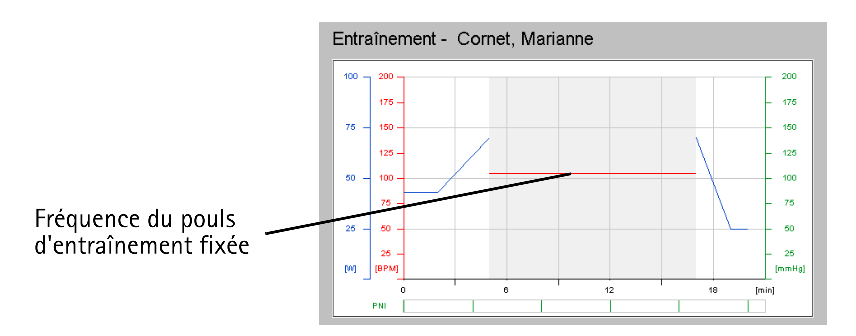


FIGURE 3.7 : FRÉQUENCE DU POULS D'ENTRAÎNEMENT FIXÉE

Figure : 3.8 montre un entraînement piloté par le pouls. La charge augmente tout d'abord jusqu'à ce que le pouls d'entraînement soit atteint pour la première fois. Ensuite, la puissance est réduite de 15 % et régulée de telle sorte que la fréquence du pouls est maintenue constante en grande partie.

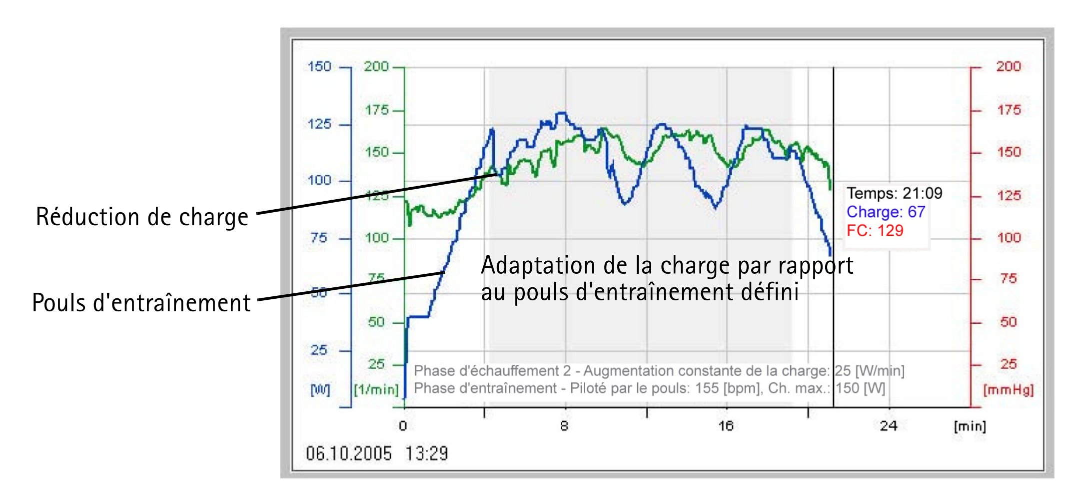


FIGURE 3.8 : ENTRAÎNEMENT PILOTÉ PAR LE POULS

Piloté par la charge

Pour la phase d'entraînement piloté par la charge, vous déterminez :

- la *durée*
- la *charge d'entraînement*
- le *pouls d'entraînement* (pouls prescrit).

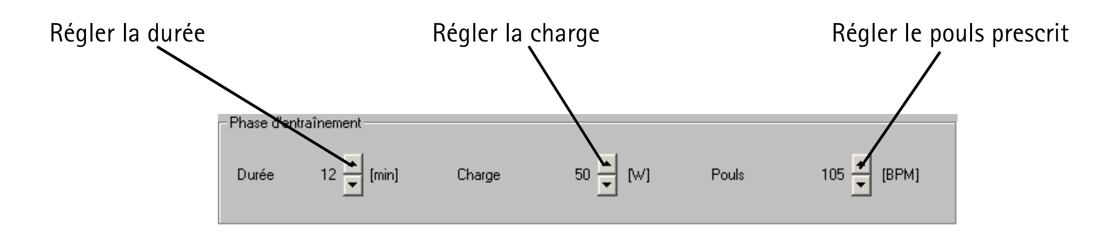


Figure 3.9 : Fenêtre de saisie *Phase d'entraînement* (piloté par la charge)

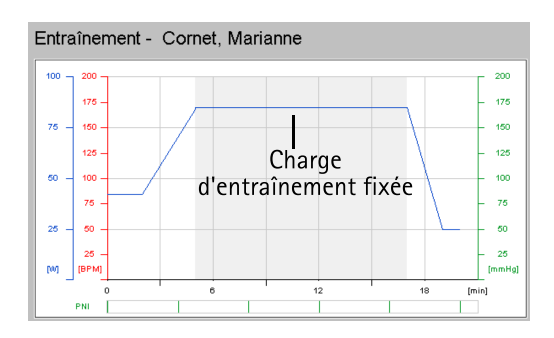


Figure 3.10 : Charge d'entraînement fixée

Régulation SpO_2

- Ouvrez la fenêtre de saisie avec SpO2 .
- Sélectionnez les paramètres de régulation, puis refermez la fenêtre avec **OK**.

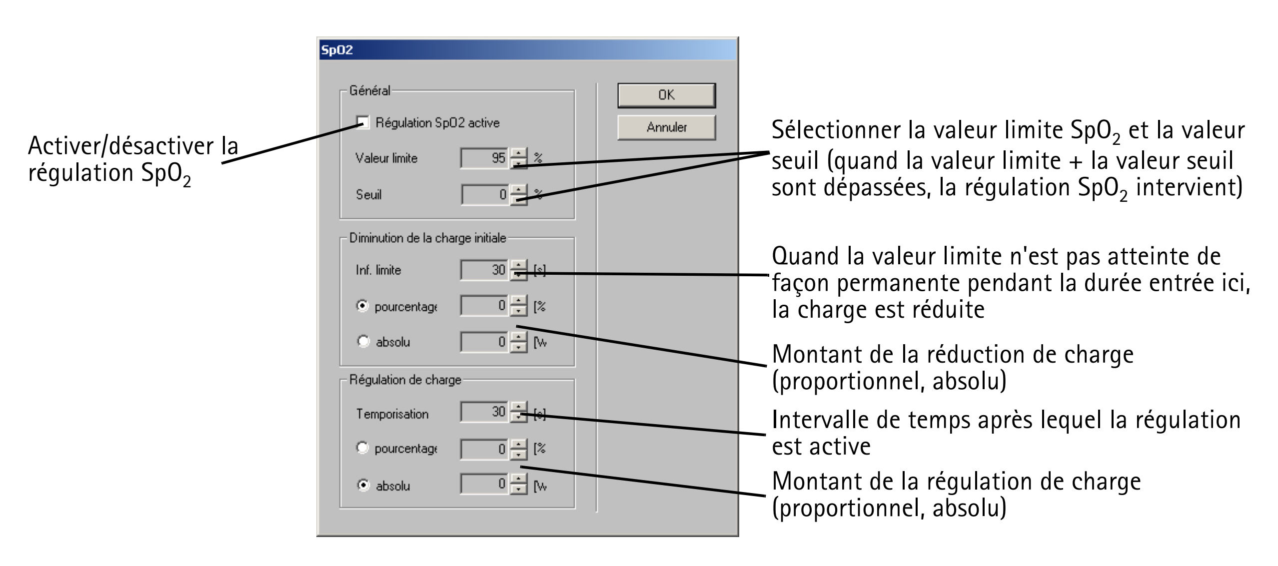


Figure 3.11 : Fenêtre de saisie *SpO_2*



Entraînement à intervalles

Pour l'entraînement à intervalles, vous avez la possibilité de rechercher un profil parmi la série de profils prédéfinis ou de créer un propre profil d'entraînement.

Pour sélectionner un profil enregistré :

- Ouvrez la fenêtre de sélection avec .
- Sélectionnez le profil.
- Indiquez le pouls prescrit (seulement pour information, n'a aucune influence sur la commande de la charge).
- Fermez la fenêtre *Entraînement* avec **OK**.

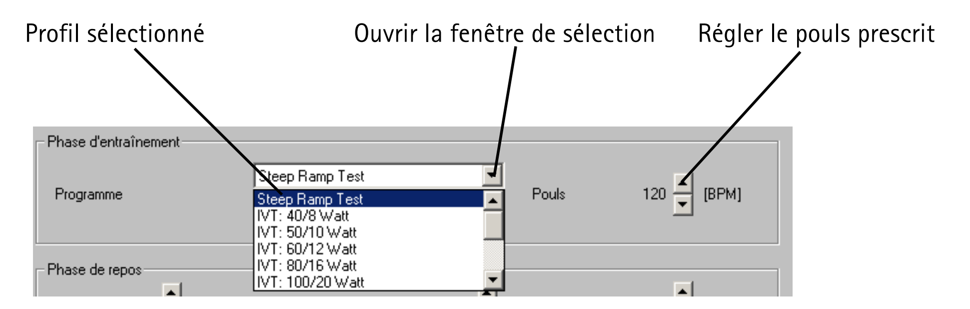


Figure 3.12 : Entraînement à intervalles, sélectionner un profil prescrit



Créer un entraînement à intervalles

- Avec **Configurer programme d'entraînement**, ouvrez la fenêtre de réglage.

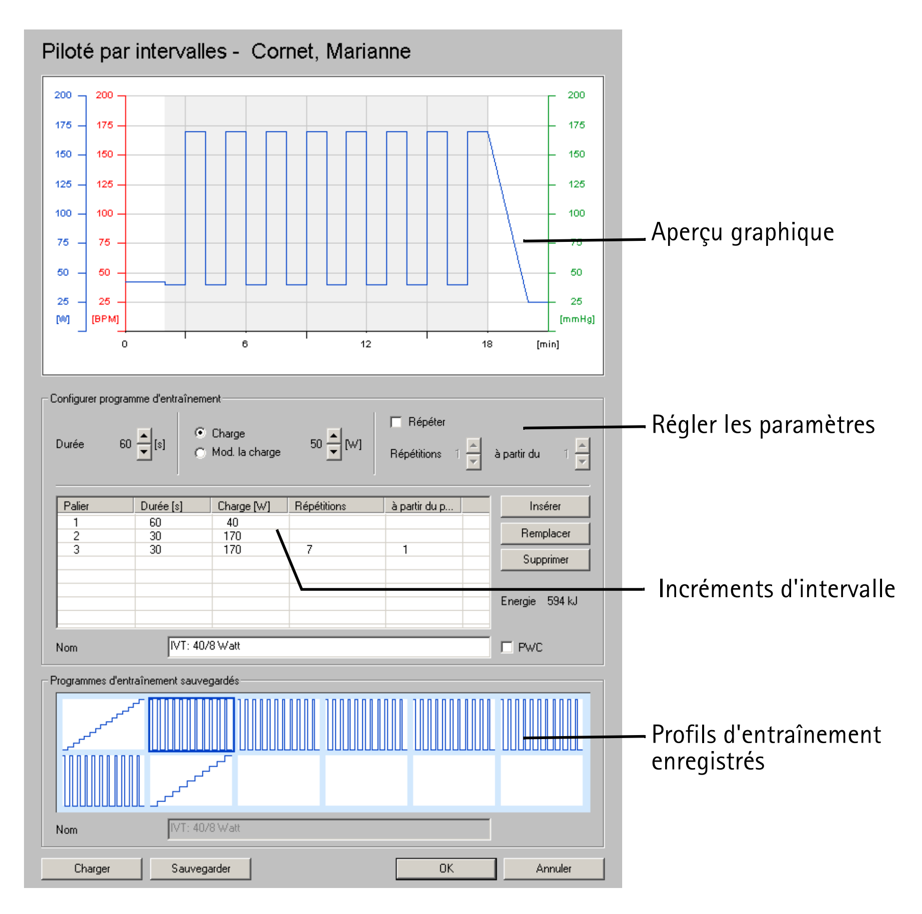


FIGURE 3.13 : CRÉER UN ENTRAÎNEMENT À INTERVALLES

- Sous *Durée*, réglez la durée de l'intervalle par incréments de 10 secondes.
- Sélectionnez *Charge constante* et réglez une charge avec laquelle l'entraînement doit avoir lieu pendant le temps sélectionné sous *Durée*.
- Sélectionnez *Mod. la charge* et réglez une charge de laquelle doit être modifiée la charge précédente pendant le temps sélectionné sous *Durée*.
- Sélectionnez *Répéter* et réglez à quelle fréquence et à partir de quelle étape la répétition doit avoir lieu.
- Avec **Insérer**, vous pouvez insérer un intervalle comme défini plus haut sur une ligne supplémentaire.
  Si vous marquez auparavant une ligne dans le tableau, la nouvelle ligne sera insérée avant celle-ci.
  Avec **Remplacer**/**Supprimer**, une ligne du tableau peut être remplacée/effacée.

Enregistrer les profils d'entraînement

Après avoir créé un profil, vous avez la possibilité de l'enregistrer afin de pouvoir l'utiliser aussi pour d'autres patients :

- Sous *Nom*, entrez un nom pour le profil.
- Cliquez dans un des 12 champs dans lequel vous souhaitez enregistrer ce profil.
- Enregistrez le profil avec **Sauvegarder**.



Charger les profils d'entraînement

- Avec **Configurer programme d'entraînement**, ouvrez la fenêtre de sélection.
- Cliquez dans le champ contenant le profil souhaité.
- Cliquez sur **Charger** et répondez à l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Valeur PWC

La valeur PWC ne peut être calculée que si le profil à intervalles a été créé comme profil de palier.
Pour le calcul, activez *PWC*.





Définir la phase de repos

Une fois la durée d'entraînement prescrite écoulée, la *phase de repos* débute. Dans un temps déterminé, la charge est réduite à une valeur définie et maintenue constante pour un temps déterminé.

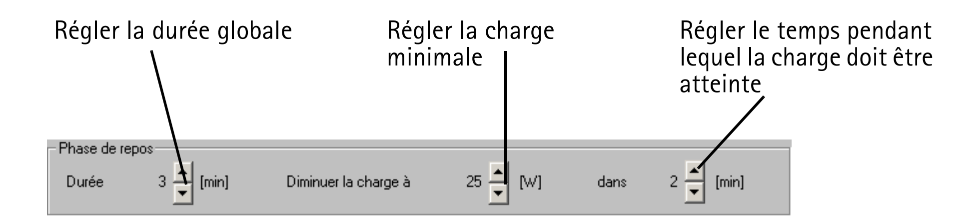


Figure 3.14 : Définir la *phase de repos*

Activer/désactiver l'affichage de l'ECG

Il n'est judicieux de désactiver l'l'affichage de l'ECG que si le patient s'entraîne avec une ceinture de poitrine et sans électrodes d'ECG. De cette manière, vous évitez l'apparition d'artéfacts des câbles patient non utilisés sur l'affichage de l'ECG. Par ailleurs, l'affichage d'un mauvais ECG ou d'un mauvais calcul de FC dans le diagramme cumulé peut être évité, le cas échéant.

Affichage de l'ECG activé : ☑ ecg

Affichage de l'ECG désactivé : ☐ ecg

En cas d'ECG désactivé, aucun signal d'ECG n'est transmis de l'ergomètre au logiciel ERS. L'acquisition de la FC s'effectue via une ceinture de poitrine et un récepteur.

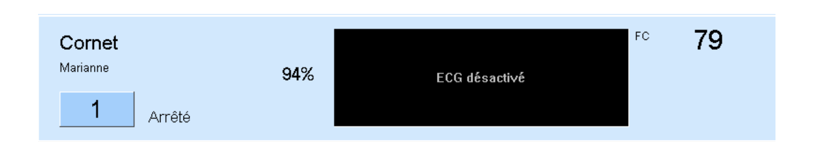


Figure 3.15 : ECG désactivé



Définir un eentraînement sur tapis roulant

Les unités d'entraînement sur le tapis roulant se configurent en principe comme un entraînement sur l'ergomètre. De plus, il est possible d'indiquer, pour chaque phase d'entraînement, une pente dans la fenêtre *Tapis roulant*. Pendant l'entraînement, les consignes de charge sont converties en vitesse avec le paramètre *Pente*. La vitesse calculée est affichée.

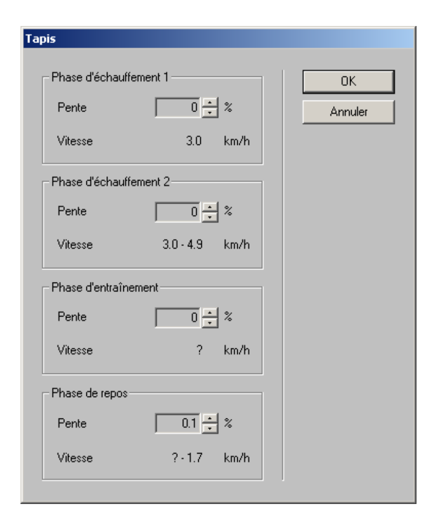
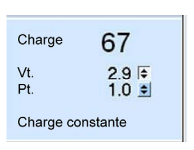


Figure 3.16 : Fenêtre de saisie *Tapis roulant*

Pendant l'entraînement, dans la vue *Home*, il est possible de modifier la vitesse et la pente dans la phase d'entraînement. Les modifications de ce réglage agissent sur la charge réglée.



En mode d'entraînement « Piloté par le pouls », seule la pente peut être modifiée pendant l'entraînement.
La vitesse correspondante est affichée pendant l'entraînement.





3.3 Limites d'alarme (en option)

Pour chaque patient, il est possible de définir des limites d'alarme individuelles ; une alarme optique et sonore se déclenche en cas de dépassement de ces limites.

- Dans la fenêtre *Données du patient*, ouvrez la fenêtre de saisie avec **Limites.**

Activez la limite d'alarme, par ex. *Limite supérieure FC.* Limite supérieure FC

- À l'aide des touches fléchées, réglez la fréquence limite.
- Procédez de la même manière avec les autres limites d'alarme.
- Fermer la fenêtre avec **OK.** Les limites d'alarme sont alors enregistrées pour le patient sélectionné.

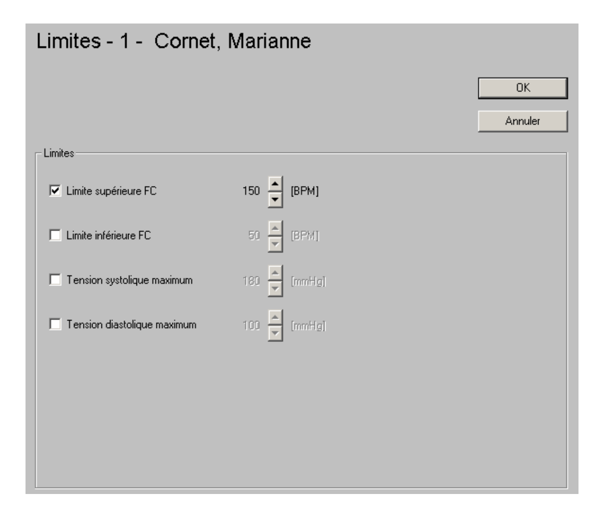


Figure 3.17 : Fenêtre de saisie *Limites*



4 EFFECTUER L'ENTRAÎNEMENT

Remarque

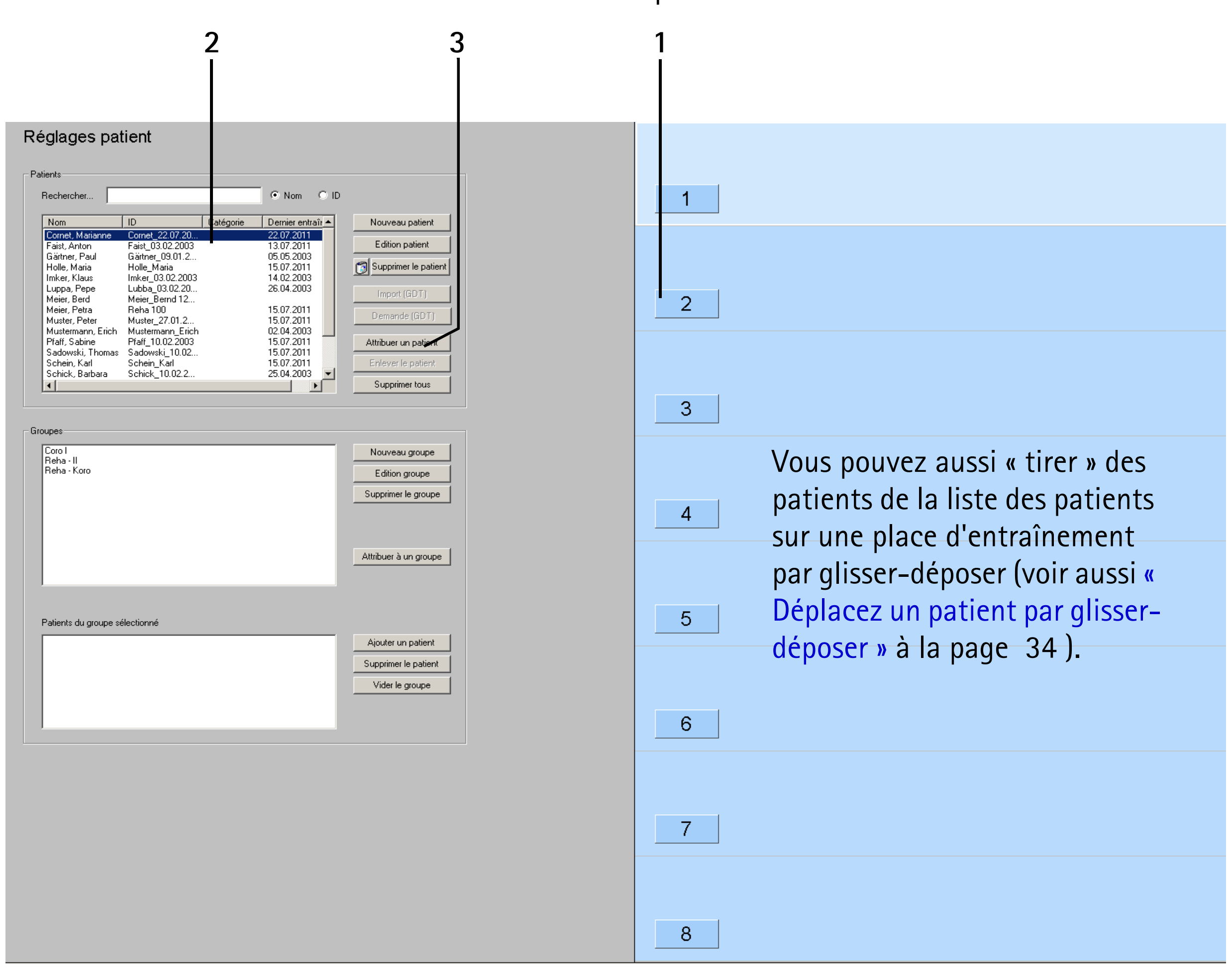
- *La préparation du patient (préparation générale pour l'entraînement sur vélo, mise en place des électrodes d'ECG et du brassard de prise de tension artérielle) est décrite dans le mode d'emploi de la bicyclette ergométrique.*
- *Les ergomètres doivent être mis en marche avant que les patients ne prennent place dessus.*

4.1 ATTRIBUER LES PATIENTS AUX ERGOMÈTRES

Les patients peuvent être assignés aux ergomètres soit individuellement en tant que groupe d'entraînement, soit automatiquement par carte à puce.

ATTRIBUER UN PATIENT INDIVIDUELLEMENT

- Ouvrez les réglages patient avec .
- Sous **1**, sélectionnez la position de l'ergomètre, par ex. « **2** ».
- Sélectionnez le patient **2**.
- Validez avec **Attribuer un patient 3**.



Vous pouvez aussi « tirer » des patients de la liste des patients sur une place d'entraînement par glisser-déposer (voir aussi « Déplacez un patient par glisser-déposer » à la page 34).

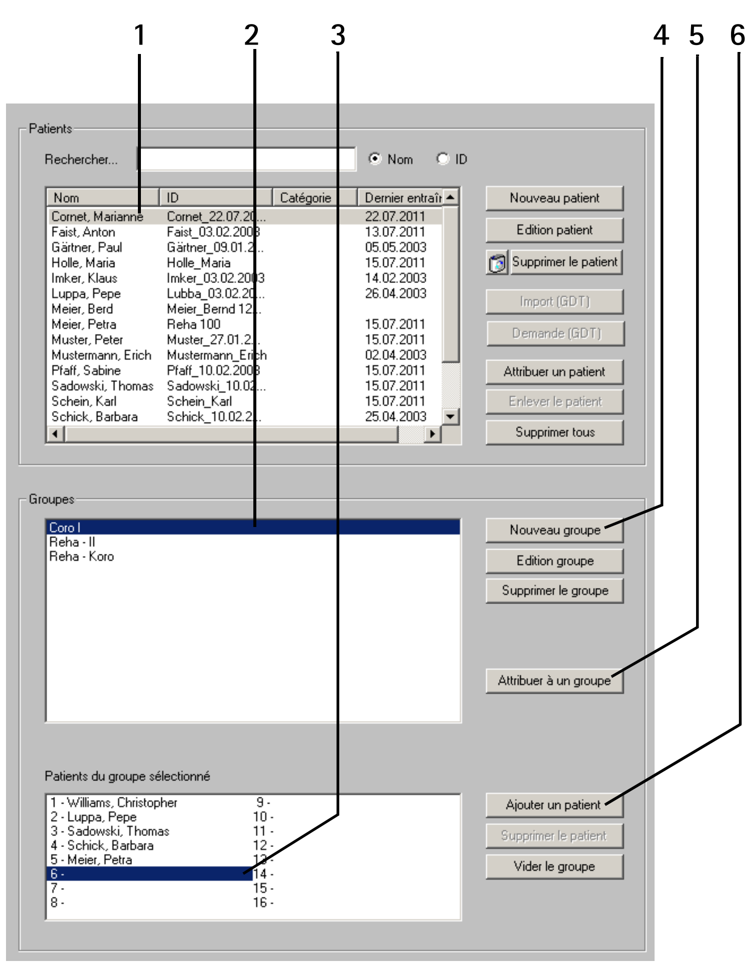
FIGURE 4.1 : ATTRIBUER UN PATIENT



Attribuer à un groupe

Former un groupe d'entraînement

- Cliquez sur **Nouveau groupe** 4.
- Entrez un nom pour le groupe (par ex. Reha III) et validez avec **OK** : Le nom du groupe apparaît sur la fenêtre *Groupes* 1.
- Cliquez sur sur le nom du groupe **1** : Sur la fenêtre *Patients du groupe sélectionné* apparaissent les places 1 à 16 **2**.
- Sélectionnez la place **2**.
- Sélectionnez le patient **3** et validez avec **Ajouter un patient 6**.



Vous pouvez aussi « tirer » des patients de la liste des patients dans la liste des groupes par glisser-déposer (voir aussi « Déplacez un patient par glisser-déposer » à la page 34).

FIGURE 4.2 : FORMER UN GROUPE D'ENTRAÎNEMENT

Attribuer à un groupe

- Sélectionnez le groupe, par ex. Reha **III 1**.
- Cliquez sur **Attribuer à un groupe** 5.

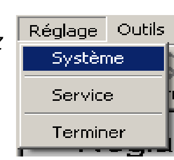
Avec **Edition groupe**, vous pouvez modifier le nom du groupe.
Avec **Supprimer le groupe**, vous effacez le groupe complet.
Avec **Vider le groupe**, vous enlevez tous les patients du groupe.



Assigner avec une carte à puce

Avec les ergomètres du type ergoselect, les patients peuvent être assignés automatiquement à l'ergomètre en insérant la carte à puce ou enlevés automatiquement en la retirant.

- Via un clic sur *Réglage -> Système*, ouvrez l'écran *Réglage du système.*



- Activez *Assigner ou déassigner patient automatiquement.*
- Validez avec **OK**.

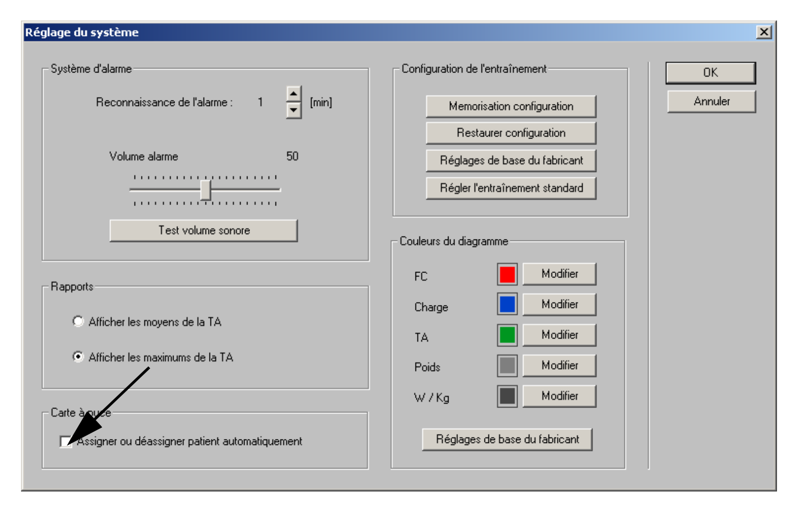


Figure 4.3 : Réglage du système

Attribuer/supprimer un patient via le menu déroulant

- Effectuez un clic droit dans le champ de l'ergomètre souhaité.
- Effectuez un clic gauche sur *Attribuer un patient.*
- Sélectionnez le patient et validez avec **OK**.

Pour retirer un patient, procédez de la même manière.

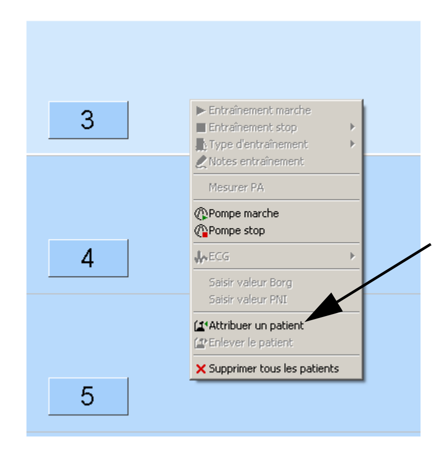


Figure 4.4 : Menu déroulant

Déplacez un patient par glisser-déposer

Par glisser-déposer, vous pouvez effectuer un changement dans la configuration des ergomètres de façon simple :

- Effectuez un clic gauche sur le nom du patient et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
- Tirez le nom et le numéro de l'ergomètre souhaité, puis relâchez le bouton.

Le patient a maintenant changé de place. Si un patient s'y trouvait déjà, il est remplacé par celui-ci.

4.2 Démarrage de l'entraînement

Remarque

- *La préparation du patient (préparation générale pour l'entraînement sur vélo, mise en place des électrodes d'ECG et du brassard de prise de tension artérielle) est décrite dans le mode d'emploi de la bicyclette ergométrique.*
- *Les ergomètres doivent être mis en marche avant que les patients ne prennent place dessus.*

Dès que les patients ont pris place sur les ergomètres, vous pouvez démarrer l'entraînement.

- Cliquez sur [Entraînement marche] et répondez à l'interrogation *Démarrer l'entraînement de tous les patients* par **Oui**.

L'entraînement démarre pour tous les patients avec la phase d'échauffement « AP 1 ».



Figure 4.5 : Ecran de démarrage Entraînement

Vous pouvez également démarrer un entraînement individuellement, par ex. quand un patient arrive trop tard.

- Attribuez le patient.
- Effectuez un clic droit dans le champ correspondant.
- Démarrez l'entraînement dans le menu déroulant (voir « Commande via le menu déroulant » à la page 38) avec *Entraînement marche*.



4.3 Données dans le champ du patient

Les données d'un patient sont affichées clairement dans le champ correspondant. Dans ce champ, vous pouvez également effectuer toutes les modifications requises pendant un entraînement.

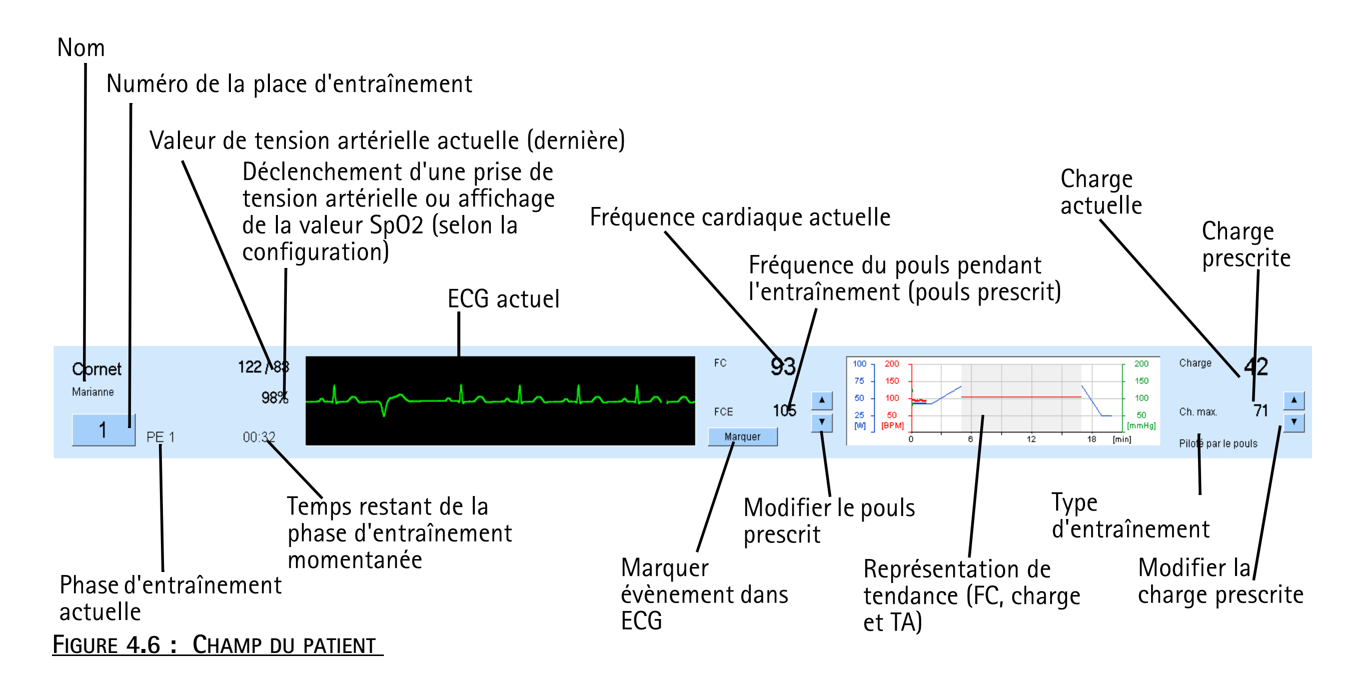


Figure 4.6 : Champ du patient

Affichage pour l'entraînement sur tapis roulant

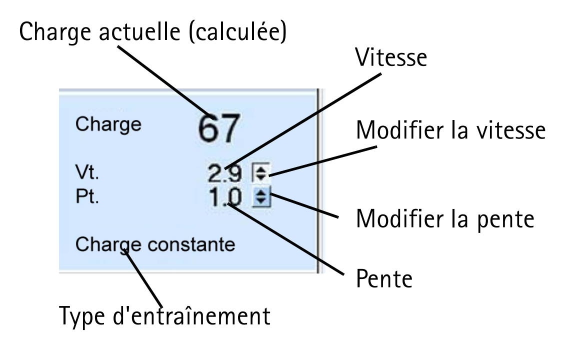


Figure 4.7 : Affichage pour l'entraînement sur tapis roulant

Remarque

- *Les modifications effectuées dans le champ du patient sont valables uniquement pour la phase d'entraînement, pas pour les phases d'échauffement.*

Abréviations utilisées

PE 1	Phase d'échauffement 1	FC	Fréquence cardiaque
PE 2	Phase d'échauffement 2	FCE	Fréquence cardiaque d'entraînement
E	Phase d'entraînement	Vt.	Vitesse (tapis roulant)
PR	Phase de repos 2	Pt.	Pente (tapis roulant)

4.4 COMMANDE PENDANT LE TEST

Pendant le test, vous pouvez commander le programme via les touches ou le menu déroulant.

UTILISATION DES TOUCHES



FIGURE 4.8 : TOUCHES DE COMMANDE

Entraînement marche	Démarrer l'entraînement pour tous les patients
Entraînement stop	Arrêter l'entraînement pour tous les patients (au choix, avec ou sans phase de repos)
Pompe marche	Mettre en marche l'installation d'aspiration des électrodes sur tous les ergomètres (uniquement avec les ergomètres dotés de l'option « Installation d'aspiration des électrodes »)
Pompe stop	Arrêter l'installation d'aspiration des électrodes sur tous les ergomètres
Données du patient	Appeler les données du patient sélectionné (vérifier, éditer)
ECG	Afficher l'ECG enregistré du patient sélectionné. Permet d'appeler l'ECG de moments ultérieurs. Il est également possible de passer directement aux marquages placés par le thérapeute et de représenter l'ECG correspondant.

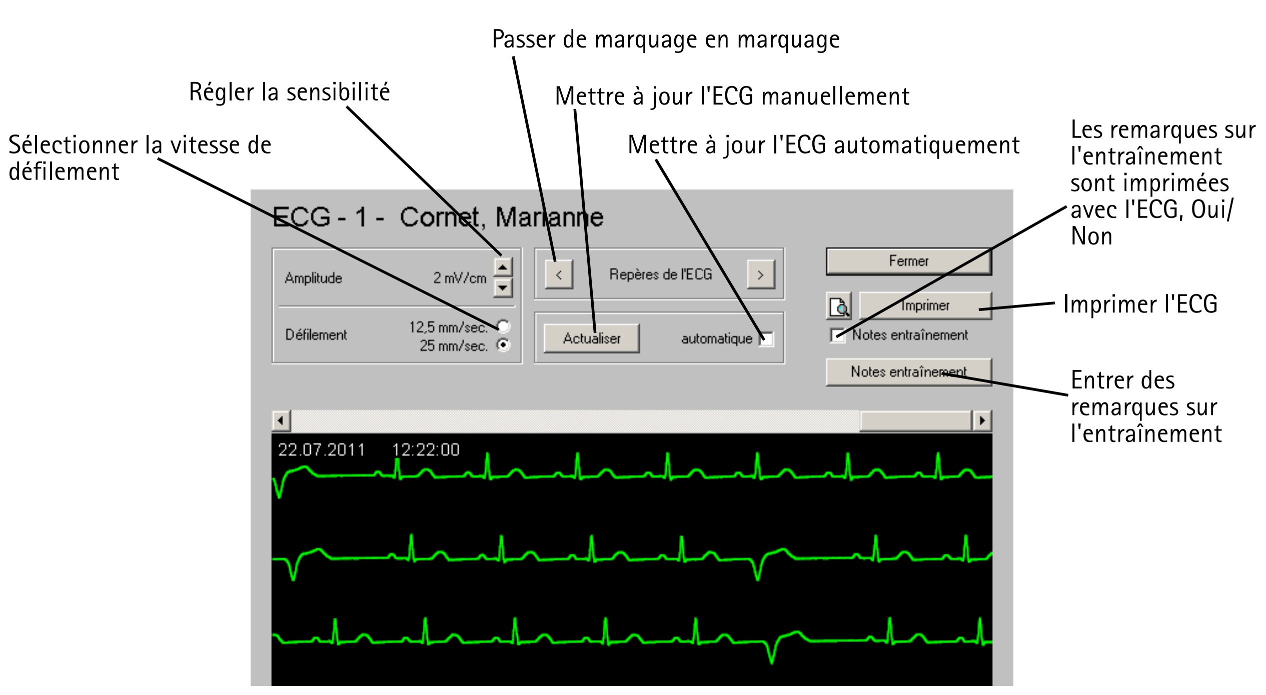


FIGURE 4.9 : AFFICHAGE DE L'ECG PENDANT L'ENTRAÎNEMENT



Entraînement

Afficher les données d'entraînement ainsi que le déroulement d'entraînement du patient sélectionné. Permet de modifier la définition de l'entraînement pendant un entraînement en cours ou bien d'interrompre l'entraînement. Le système permet aussi à tout moment de commuter entre un entraînement piloté par le pouls et un entraînement piloté par la charge, par ex. quand un enregistrement fiable du pouls n'est pas autorisé ou que des conditions de dérivation d'ECG dégradées surviennent.

Comparer

Comparaison du déroulement de l'entraînement avec différentes unités d'entraînement du patient sélectionné.
Outre le graphique complet, les valeurs les plus importantes sont également disponibles sous forme de tableau pour chaque entraînement.

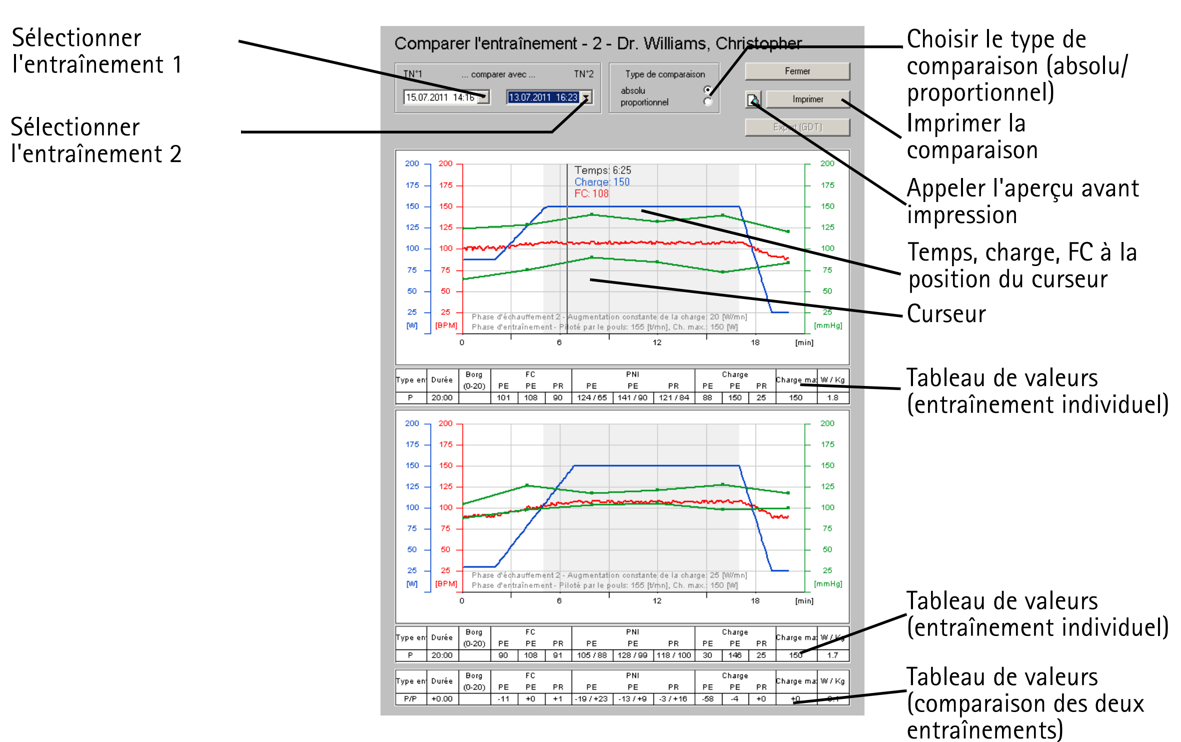


FIGURE 4.10 : COMPARER L'ENTRAÎNEMENT



Commande via le menu déroulant

Vous pouvez exécuter différentes fonctions via un menu déroulant. Outre les fonctions que vous pouvez également exécuter avec les touches de commande (par ex. *Entraînement stop*, *Changer de type* d'entraînement), vous pouvez aussi :

- entrer les valeurs de tension artérielle mesurées manuellement
- entrer une valeur Borg

Pour ouvrir le menu déroulant, effectuez un clic droit dans le champ du patient.

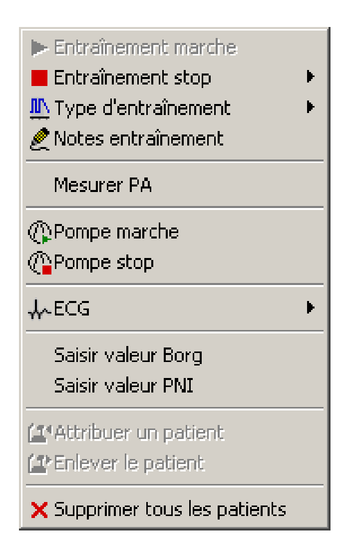


Figure 4.11 : Menu déroulant

Entrer les valeurs de tension artérielle mesurées manuellement

- Ouvrez le menu déroulant.
- Cliquez sur *Saisir valeur PNI*.
- Dans la fenêtre de saisie, entrez les valeurs pour la pression systolique et diastolique.
- Validez avec **OK**.

Les valeurs sont visibles directement après la saisie dans la fenêtre graphique. En fonction de la phase de l'entraînement dans laquelle vous entrez les valeurs, elles sont aussi prises pour l'analyse et dans le diagramme cumulé.

Remarque

- *Reportez-vous au point « Editer/effacer des valeurs de tension artérielle » à la page 42 pour savoir comment éditer ou supprimer des valeurs de tension artérielle erronées.*

Entrer une valeur Borg

La valeur Borg décrit la perception subjective du patient quant à l'intensité de l'entraînement sur une échelle de 0 à 20 ; la valeur la plus faible correspondant à une intensité d'entraînement minimale subjective, et la valeur la plus élevée à une intensité d'entraînement maximale.

- Ouvrez le menu déroulant.
- Cliquez sur *Saisir valeur Borg*.
- Sélectionnez la valeur et validez avec **OK**.



5 Evaluer l'entraînement

5.1 Entraînement individuel et aperçu global

La fonction *Analyse* vous offre diverses possibilités d'évaluer les différentes unités d'entraînement et de mettre en évidence les progrès du patient en termes de performance.

Avec **Analyse**, vous appelez la représentation du dernier entraînement du patient sélectionné. Outre le graphique et l'ECG du dernier entraînement, toutes les unités d'entraînement de ce patient sont listées dans un tableau. Via un clic dans la ligne correspondante du tableau, vous appelez le graphique et l'ECG de l'entraînement correspondant.

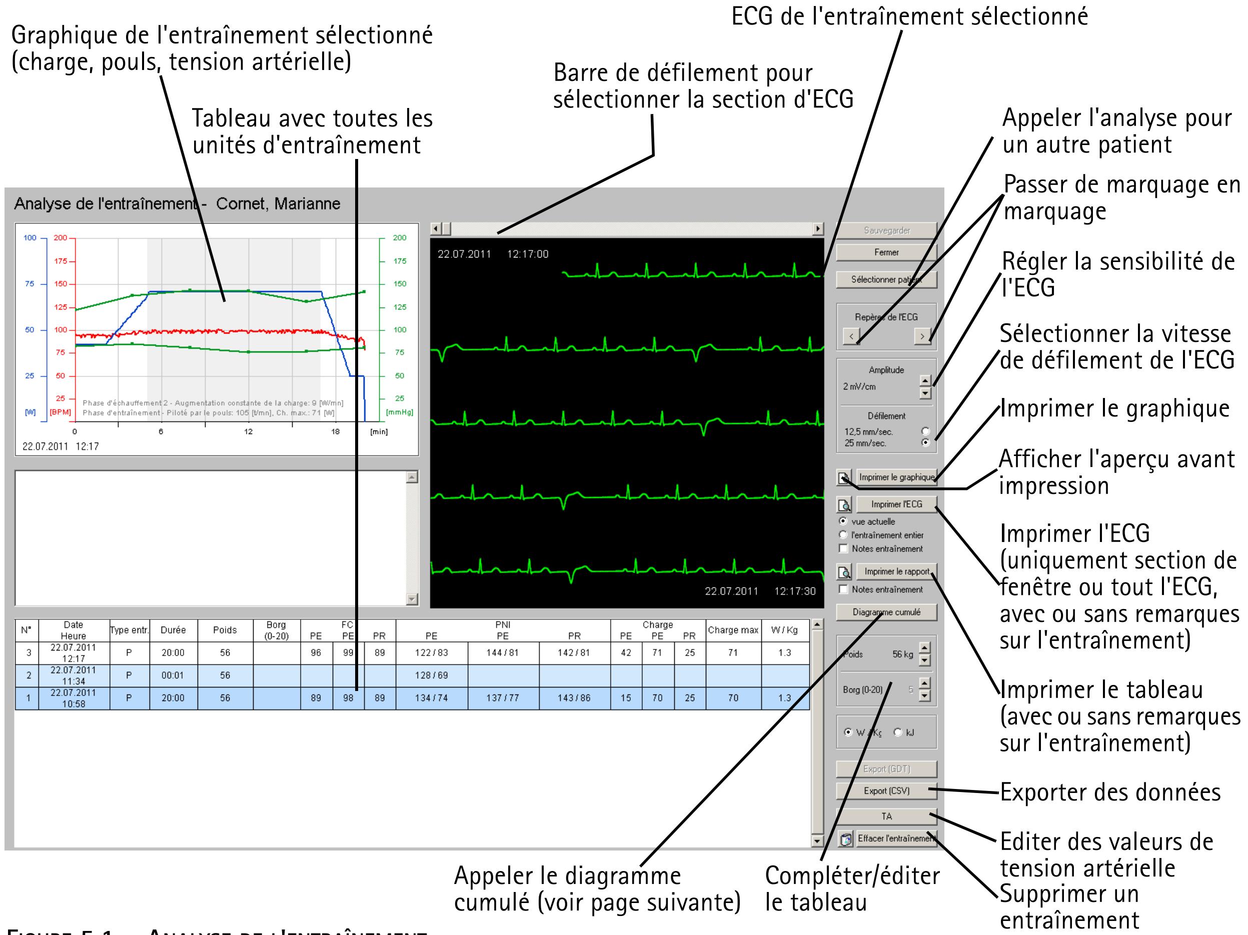


Figure 5.1 : Analyse de l'entraînement

5.2 Diagramme cumulé (tendance)

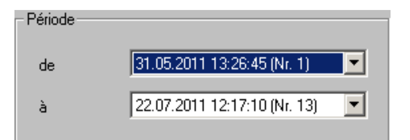
Vous appelez le diagramme cumulé dans l'*analyse de l'entraînement* (Figure : 5.1) avec **Diagramme cumulé**.

Dans le diagramme cumulé, il est possible de représenter sous forme de graphique (courbe de tendances) l'allure des paramètres suivants sur une période d'entraînement définissable :

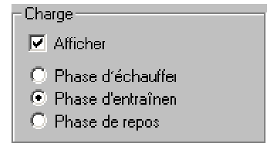
- Charge
- Fréquence cardiaque
- Tension artérielle
- Poids
- W/kg (puissance par kg de poids du corps)

Les réglages suivants sont possibles :

La période d'entraînement se règle via les boîtes de dialogue *de* et *à*.



Les paramètres souhaités peuvent être sélectionnés. Ainsi que la phase (échauffement, entraînement ou repos) depuis laquelle le paramètre doit être affiché.



En outre, l'évolution pour *Poids* et *W/kg* (puissance par kg de poids du corps) peut être sélectionnée.

Divers
Poids
W / Kg

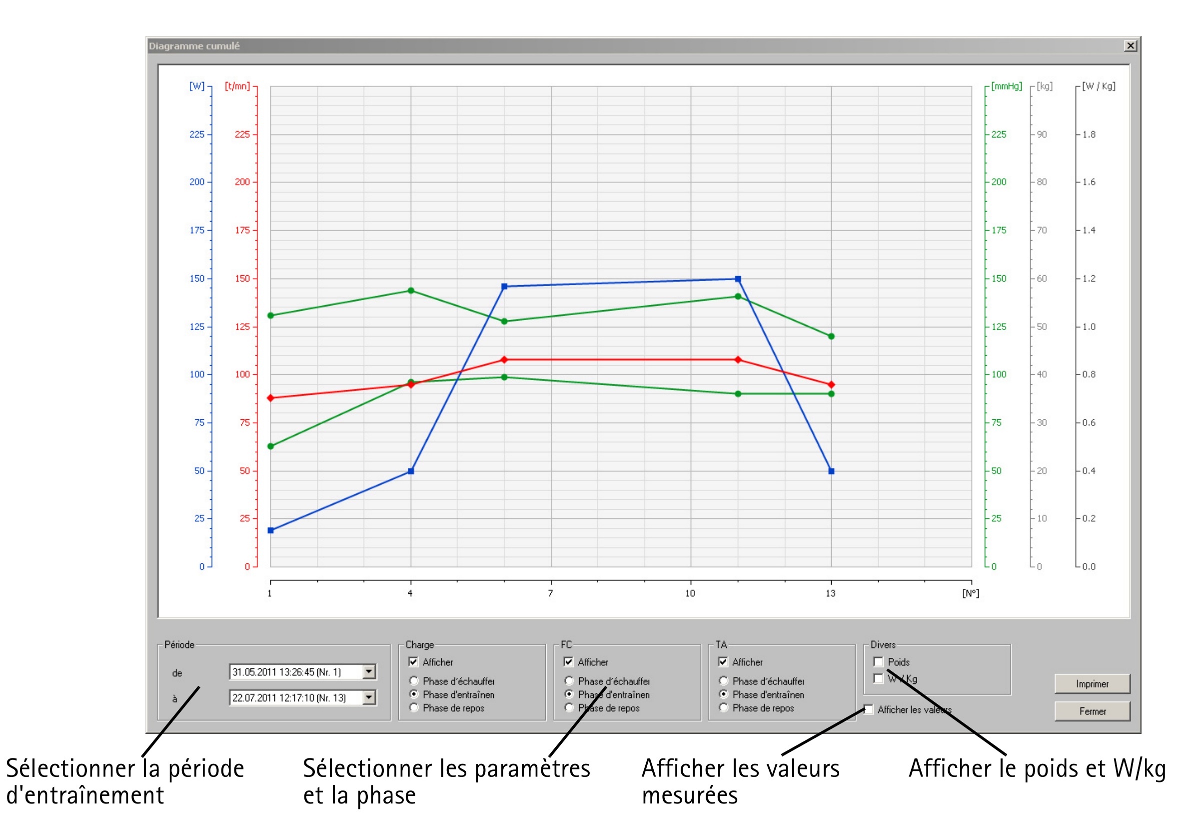


Figure 5.2 : Diagramme cumulé

> **Remarque**
> - *Pour la charge et la fréquence cardiaque, les valeurs moyennes sont affichées dans la phase respective.*
> - *Pour la tension artérielle (systole/diastole), soit les valeurs moyennes soit les valeurs maximales sont affichées en fonction du réglage effectué (voir* *« Valeurs moyennes et maximales de la tension artérielle » à la page 48**).*

Si vous cochez la case *Afficher les valeurs*, les valeurs mesurées afférentes sont affichées.

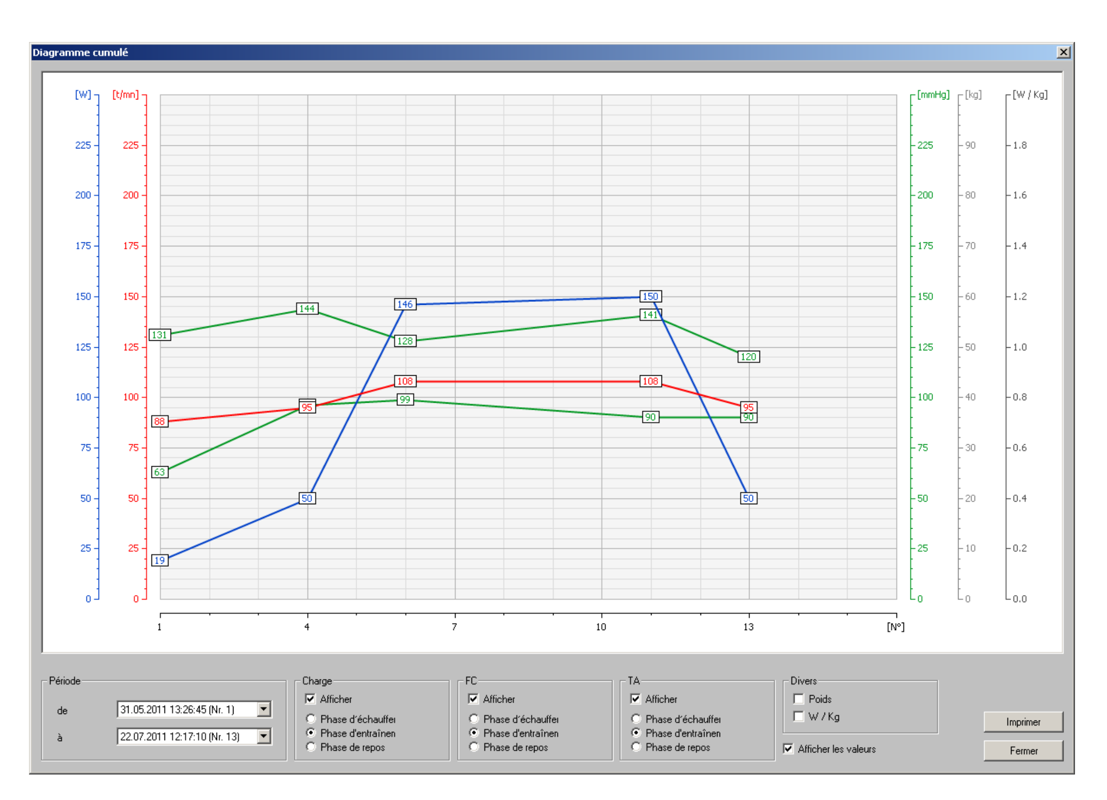


FIGURE 5.3 : DIAGRAMME CUMULÉ AVEC VALEURS MESURÉES AFFICHÉES

5.3 EXPORT (GDT), EXPORT (CSV)

L'export de données avec les touches **Export (GDT)** et **Export (CSV)** est décrit au chapitre « Réglages » (voir « Mode GDT » à la page 52).

5.4 EDITER/EFFACER DES VALEURS DE TENSION ARTÉRIELLE

Avec la touche TA, vous pouvez éditer ou supprimer des valeurs de tension artérielle.

- Cliquez sur TA et sélectionnez soit *Editer valeur PA*, soit *Supprimer la valeur PNI*.

À chaque fois s'ouvre une fenêtre contenant les valeurs de tension artérielle enregistrées sous forme numérique.

- A l'aide des touches fléchées, sélectionnez la mesure souhaitée.
- Corrigez les valeurs.
- Enregistrez la modification avec **OK** ou supprimez la valeur avec **OK**.

Le graphique et le diagramme cumulé sont mis à jour.

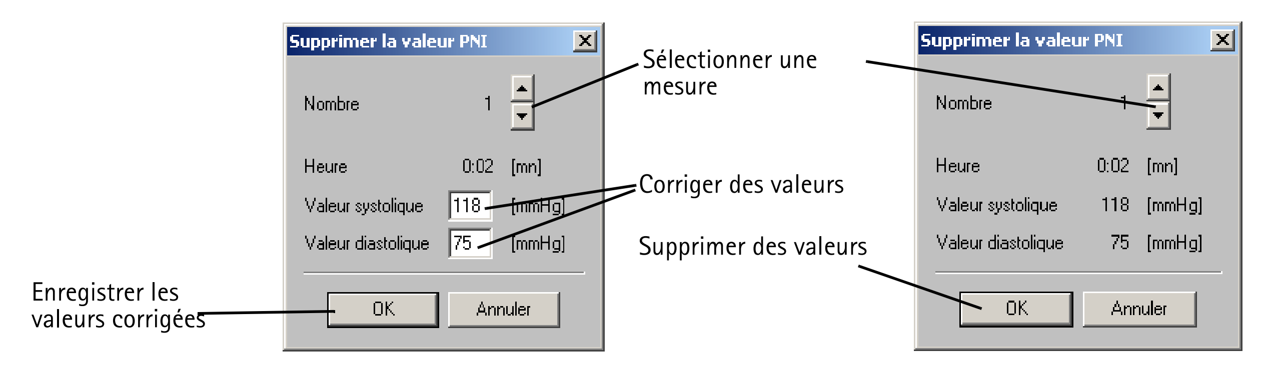


FIGURE 5.4 : EDITER VALEUR PA (GAUCHE), SUPPRIMER LA VALEUR PNI (DROITE)



5.5 Imprimer

Réglages de l'imprimante

À l'aide de la touche Imprimer, vous appelez l'écran de réglage pour l'imprimante.

- Procédez aux réglages, puis refermez la fenêtre avec **OK**.

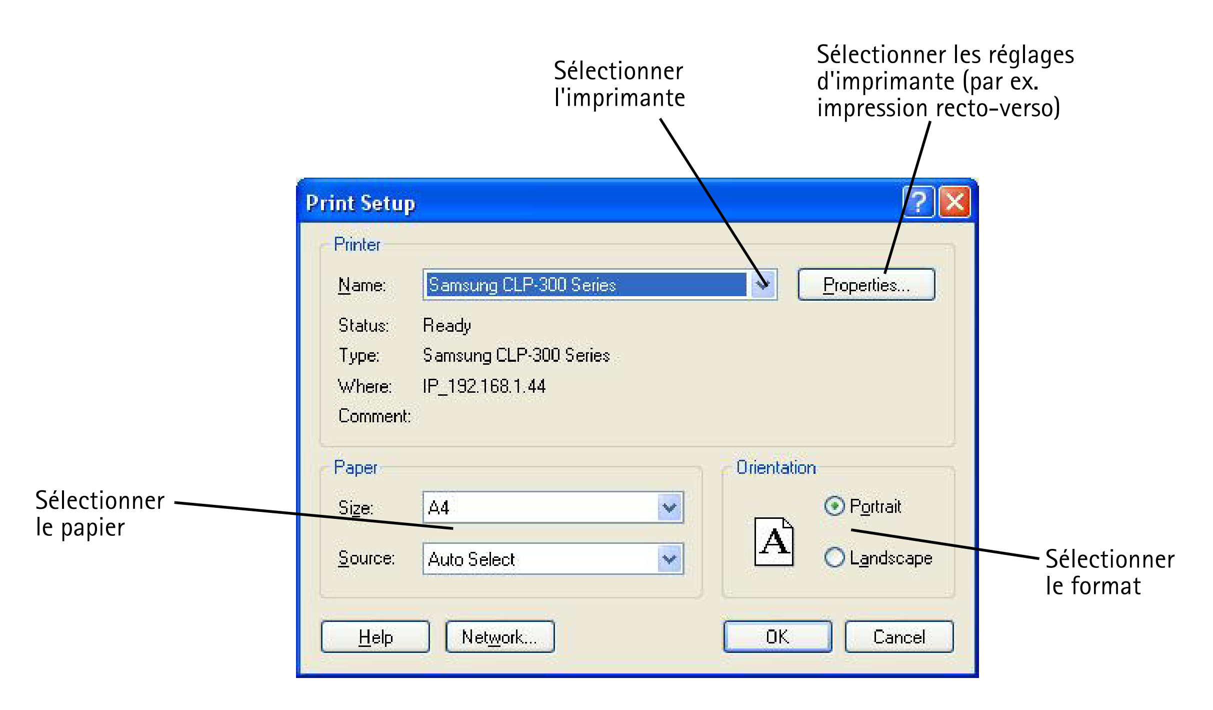


Figure 5.5 : Régler l'imprimante

Sélectionner les impressions

Dans l'*analyse de l'entraînement* (Figure : 5.1), vous pouvez sélectionner les impressions suivantes :

- Entraînement individuel
- ECG
- Aperçu global

Vous imprimez une comparaison d'entraînement depuis la vue *Comparer l'entraînement* (Figure : 4.10).

Avec , vous pouvez appeler l'aperçu avant impression.

Entraînement individuel

Vous imprimez l'entraînement individuel avec **Imprimer le graphique**.

ergoline Academy
Continuing Education for Sports Therapy
and Cardiac Rehabilitation

ergoline

Marianne Cornet
ID du patient: Cornet_22.07.2011
SSN:
Date de naissance: 25.01.1954
Taille: 163 cm Poids: 56 Kg

Phase d'échauffement 2 - Augmentation constante de la charge: 9 [W/mn]
Phase d'entraînement - Piloté par le pouls: 105 [t/mn], Ch. max.: 71 [W]

22.07.2011 12:17

Type entr	Durée	Borg (0-20)	FC PE	FC PE	FC PR	PNI PE	PNI PE	PNI PR	Charge PE	Charge PE	Charge PR	Charge max	W / Kg
P	20:00		96	99	89	122 / 83	144 / 81	142 / 81	42	71	25	71	1.3

ergoline - Reha System 2.6 Compte-rendu de l'entraînement 22.07.2011 - Page 1 de 1

Figure 5.6 : Impression d'un entraînement individuel



ECG

Vous imprimez l'ECG avec **Imprimer l'ECG**.

- Choisissez si vous souhaitez imprimer tout l'ECG ou uniquement la zone de fenêtre affichée (vous sélectionnez la zone de fenêtre avec la barre de défilement au-dessus de la fenêtre).
- Sélectionnez si les remarques sur l'entraînement doivent également être imprimées.

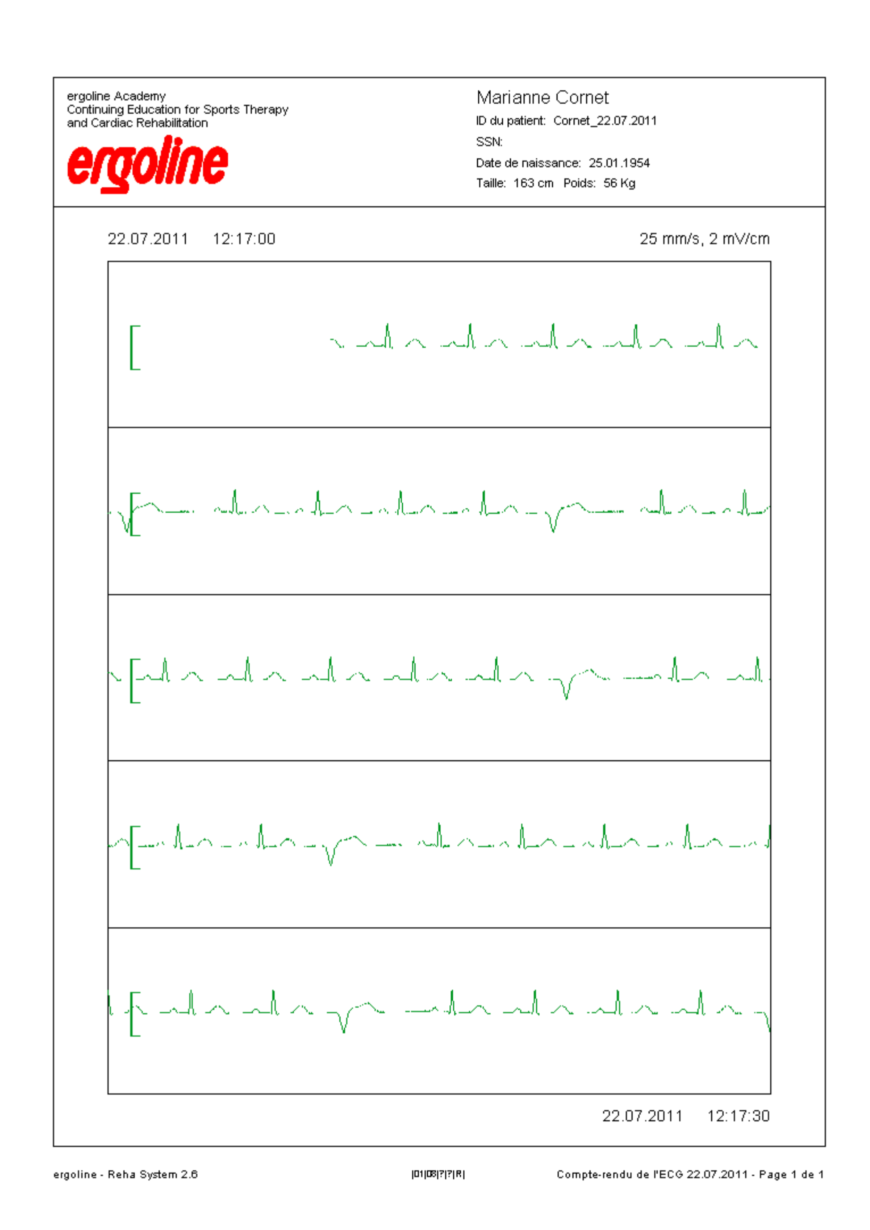


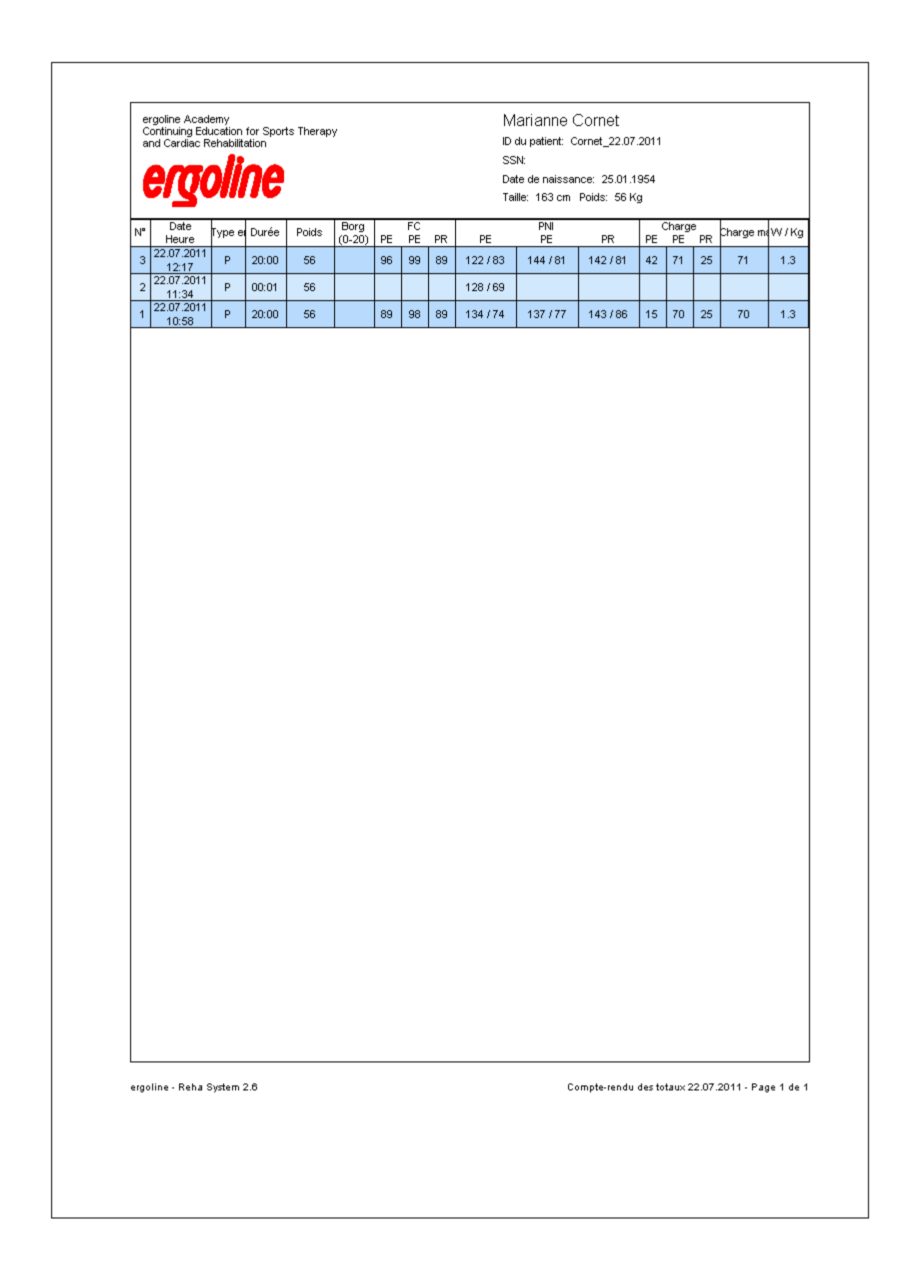
FIGURE 5.7 : IMPRESSION D'ECG



Aperçu global

Vous imprimez l'aperçu global avec **Imprimer le rapport**.

- Sélectionnez si les remarques sur l'entraînement doivent également être imprimées.



ergoline Academy
Continuing Education for Sports Therapy
and Cardiac Rehabilitation

ergoline

Marianne Cornet
ID du patient: Cornet_22.07.2011
SSN:
Date de naissance: 25.01.1954
Taille: 163 cm Poids: 56 Kg

N°	Date Heure	Type e	Durée	Poids	Borg (0-20)	FC			PNI			Charge			Charge m	W / Kg
						PE	PE	PR	PE	PE	PR	PE	PE	PR		
3	22.07.2011 12:17	P	20:00	56		96	99	89	122 / 83	144 / 81	142 / 81	42	71	25	71	1.3
2	22.07.2011 11:34	P	00:01	56					128 / 69							
1	22.07.2011 10:58	P	20:00	56		89	98	89	134 / 74	137 / 77	143 / 86	15	70	25	70	1.3

ergoline - Reha System 2.6 Compte-rendu des totaux 22.07.2011 - Page 1 de 1

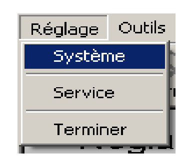
Figure 5.8 : Impression de l'aperçu global



6 OPTIONS

Vous pouvez effectuer les réglages spécifiques au système dans les boîtes de dialogue *Réglage du système* et *Réglage de service*.

Vous appelez la boîte de dialogue *Réglage du système via Système*, et la boîte de dialogue *Réglage de service* via *Service*.



6.1 RÉGLAGES DANS LA BOÎTE DE DIALOGUE RÉGLAGE DU SYSTÈME

Dans la boîte de dialogue *Système*, vous procédez aux réglages suivants :

- la durée de reconnaissance de l'alarme **d**
- le volume de la sonnerie d'alarme **c**
- si les valeurs moyennes ou bien les valeurs maximales de la tension artérielle sont sorties sur les *rapports* **a**
- les fonctions pour le mode carte à puce **b**
- les paramètres d'entraînement **e**
- les couleurs des courbes de tendances **f**.

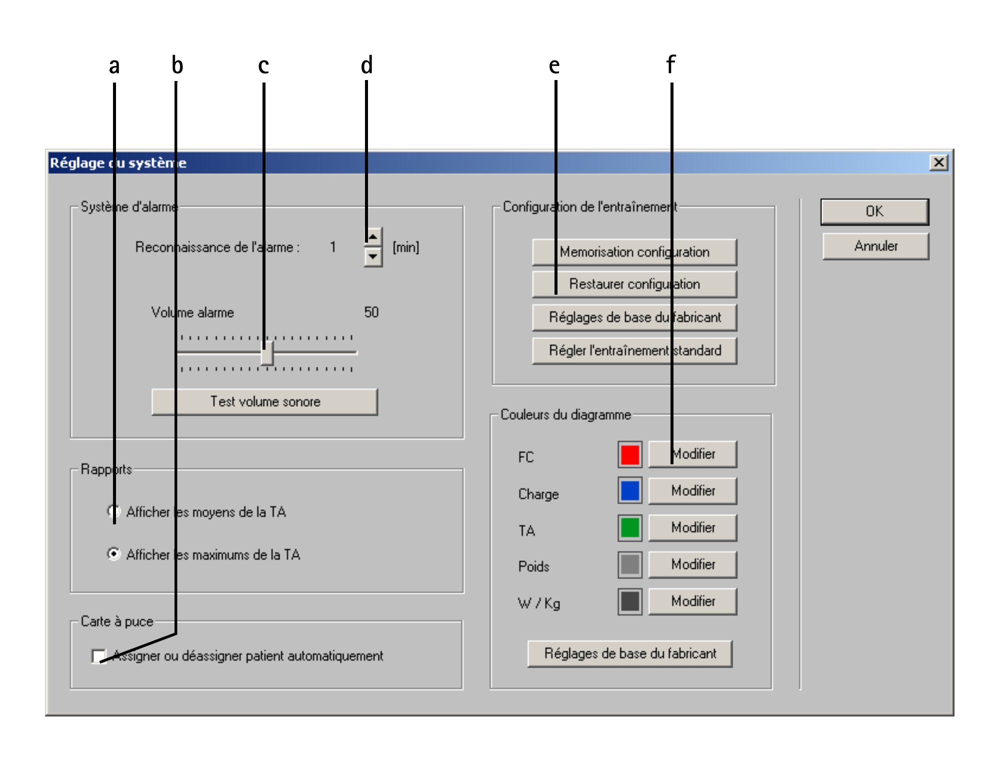


FIGURE 6.1 : BOÎTE DE DIALOGUE RÉGLAGE DU SYSTÈME

DURÉE DE RECONNAISSANCE DE L'ALARME

Durée pendant laquelle la sonnerie d'alarme est supprimée en actionnant la touche .

VOLUME DE LA SONNERIE D'ALARME

Réglage du volume de la sonnerie d'alarme.

TEST VOLUME SONORE

À des fins de test, la sonnerie d'alarme retentit avec le volume réglé.



Valeurs moyennes et maximales de la tension artérielle

Sur les impressions est sortie soit la valeur moyenne des résultats de tension artérielle (pendant la phase d'entraînement TP), soit la valeur maximale.

Réglages de l'entraînement

Mémorisation configuration : Les réglages d'entraînement du patient sélectionné sont définis plus tard par défaut.

Restaurer configuration : Les réglages de l'entraînement définis par défaut sont attribués au patient actuellement sélectionné.

Réglages de base du fabricant : Les réglages de l'entraînement définis par défaut sont réinitialisés avec les réglages de base du fabricant.

Régler l'entraînement standard : Les réglages de l'entraînement définis par défaut sont attribués à tous les futurs patients. Les réglages de l'entraînement standard peuvent être déterminés si aucun patient n'est sélectionné.

Couleurs des courbes de tendances

Avec **Modifier**, vous ouvrez la fenêtre de sélection des couleurs.

Avec **Réglages de base du fabricant**, vous restaurez les réglages usine.

Mode de la carte à puce

Avec les ergomètres ergoselect, les patients peuvent être assignés automatiquement à l'ergomètre en insérant la carte à puce ou enlevés automatiquement en la retirant.

Vous pouvez activer ou désactiver ce comportement sous *Assigner ou déassigner patient automatiquement* (b, Figure : 6.1).



6.2 Réglages dans la boîte de dialogue Réglage de service

Dans la boîte de dialogue *Réglage de service*, l'utilisateur doit effectuer uniquement les réglages/ saisies listés ci-dessous. Tous les autres réglages/ saisies (grisés) doivent être effectués uniquement par le personnel S.A.V. qualifié.

- En-têtes des comptes-rendus **a**
- Sélection de la langue **b**
- Sélection de la fréquence du filtre réseau**c**
- Configuration de l'ergomètre **d**
- Archivage des données **e**
- Insertion du logo **f**
- Système d'aspiration des électrodes **g**
- Réglages étendus (archivage des données, enregistrement des données, mode GDT) **h**
- Fonctionnement en réseau **i**.

Figure 6.2 : Boîte de dialogue Réglage de service

En-têtes des comptes-rendus

Vous pouvez entrer ici jusqu'à 8 en-têtes qui apparaissent automatiquement en haut des comptes-rendus.

Langue

Sélection de la langue.



Réglage filtre réseau

Sert à éliminer les perturbations du réseau d'alimentation. En cas de besoin, sélectionnez la fréquence de votre réseau d'alimentation.

> **Remarque**
>
> - *Pensez au fait que la plage de transmission se trouve limitée par la mise en marche d'un filtre. N'utilisez donc pas le filtre systématiquement, mais uniquement en cas de perturbations.*

Configuration ergomètre

Sous *Nombre d'ergomètres*, vous déterminez le nombre d'ergomètres raccordés et, sous *Première connexion*, l'interface à laquelle est relié le premier ergomètre. Quand celui-ci est relié au port COM1, sélectionnez un « 0 » comme premier n° de connexion et « 1 » pour le port COM2, etc.

Avec la touche **Configuration ergomètre**, vous ouvrez la fenêtre de réglage :

- Sélectionnez le poste d'ergométrie **a**.
- Sélectionnez le type d'ergomètre **b**.
- Sous **c**, effectuez les réglages correspondants et enregistrez-les avec **Valider**.

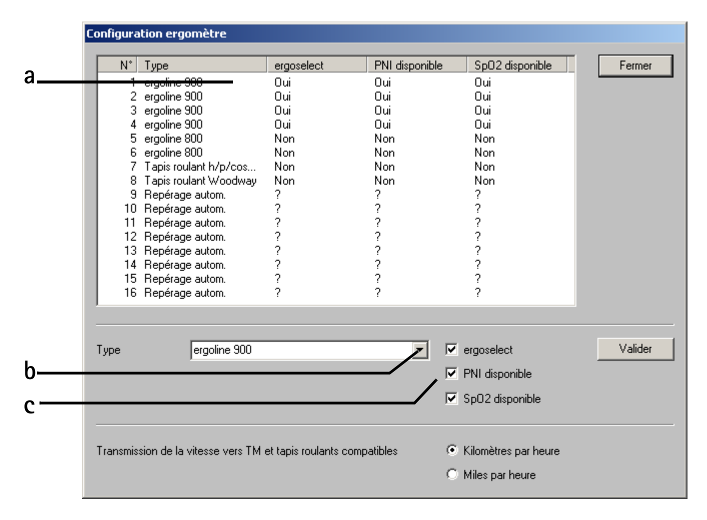


Figure 6.3 : Configuration de l'ergomètre

Archive de données

> **Remarque**
>
> - *Par défaut, les données sont archivées dans le dossier « ergoline/ERSArchive », dans le répertoire « Programmes » du système d'exploitation (le répertoire « Programmes » peut s'appeler autrement selon la version Windows ou la langue).*

Exporter les données de patients



- Cliquez sur **Export** et sélectionnez les patients dont les données doivent être archivées (avec les critères de tri « Nom », « ID », « Catégorie » et « Dernier entraînement », il est possible de composer, de marquer et d'exporter aisément un groupe de patients.
- Confirmez avec **Export :** la boîte de dialogue qui s'ouvre indique où les données ont été exportées.



Importer les données de patient

L'import de données patient se déroule de la même manière. Après avoir confirmé avec **Import**, les données marquées sont importées. Le succès de l'import de données est confirmé avec « Import des patients réussi ».

Pour sélectionner le patient souhaité, une boîte de dialogue s'affiche automatiquement. Via cette boîte de dialogue, il est possible de paramétrer le chemin vers l'archive correspondante. Le nom de l'archive correspondant, par ex. « Archive_2004.10.11_001 » est affiché dans la boîte de dialogue.
Si un patient figure déjà dans le répertoire des patients, les données du patient afférentes ne peuvent pas être réimportées.

Régler le chemin pour l'archivage des données

- Avec **Etendu** (**h**, Figure : 6.2), ouvrez la fenêtre de réglage.
- Dans la fenêtre *Données memorisées*, cliquez sur *défini par l'utilisateur.*
- Cliquez sur le symbole du dossier afin d'ouvrir l'explorateur et sélectionnez le chemin.

Avec la case « limitée à », vous pouvez limiter la taille de l'archive, par ex. à 700 Mo, afin de pouvoir la graver sur un CD.

UTILISER LE LOGO

Vous pouvez assortir les comptes-rendus de votre logo. Le logo doit être disponible au format « BMP ».

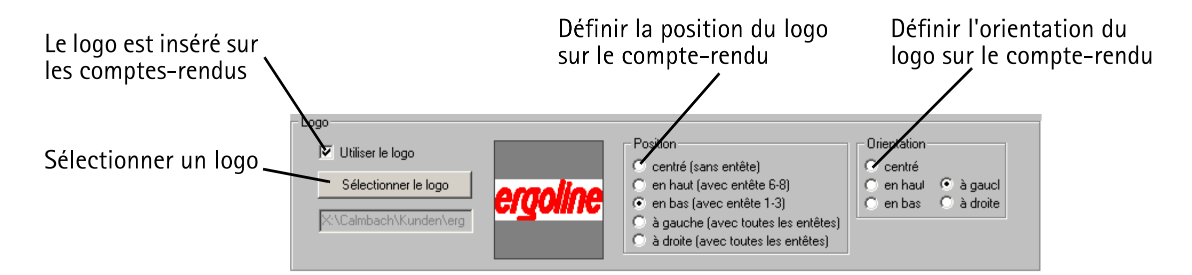
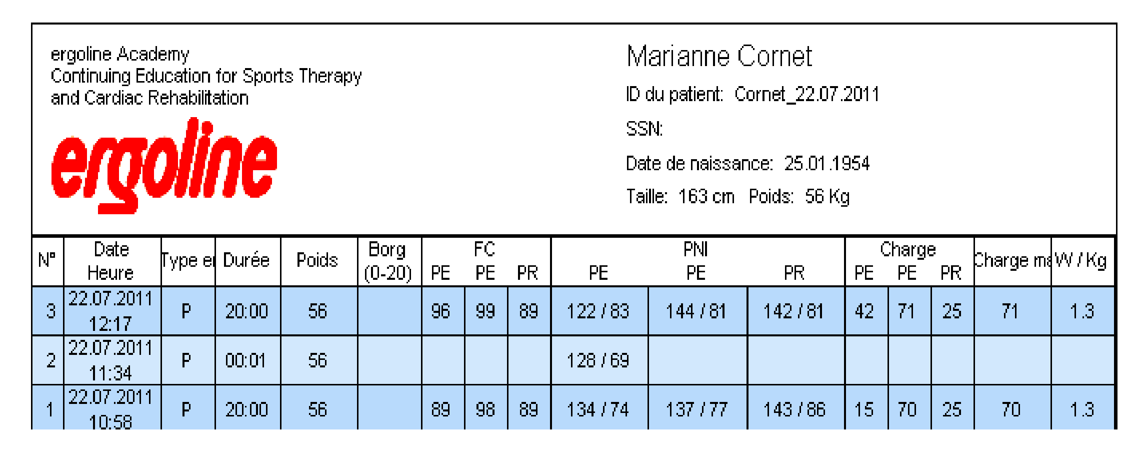


FIGURE 6.4 : INSÉRER UN LOGO

Exemple illustrant la position du logo : « en bas avec en têtes 1-3 », orientation : « à gauche ».



ergoline Academy
Continuing Education for Sports Therapy
and Cardiac Rehabilitation

ergoline

Marianne Cornet
ID du patient: Cornet_22.07.2011
SSN:
Date de naissance: 25.01.1954
Taille: 163 cm Poids: 56 Kg

N°	Date Heure	Type e	Durée	Poids	Borg (0-20)	FC PE	FC PE	FC PR	PNI PE	PNI PE	PNI PR	Charge PE	Charge PE	Charge PR	Charge m	W / Kg
3	22.07.2011 12:17	P	20:00	56		96	99	89	122 / 83	144 / 81	142 / 81	42	71	25	71	1.3
2	22.07.2011 11:34	P	00:01	56					128 / 69							
1	22.07.2011 10:58	P	20:00	56		89	98	89	134 / 74	137 / 77	143 / 86	15	70	25	70	1.3

FIGURE 6.5 : IMPRESSION AVEC LOGO



Pompes électrodes d'aspiration

Si la case *activer/désactiver automatiquement* est cochée, la pompe du système d'aspiration des électrodes est mis en marche automatiquement dès qu'un patient est attribué.

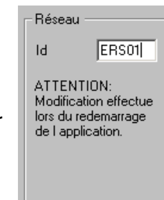
Sous *Timeout*, vous réglez la durée après laquelle la pompe est désactivée automatiquement si aucun entraînement n'est démarré pour ce patient.

Fonctionnement en réseau

Remarque

- *Le logiciel ERS ne peut être utilisé en réseau que si cette option est activée.*

Régler l'identification



Pour pouvoir accéder aux données de patient et d'entraînement à partir de plusieurs ordinateurs, il faut lui attribuer un « ID-ERS » univoque. Entrez-le dans le *champ ID-ERS*.

Remarque

- *Si vous entrez plusieurs fois le même « ID-ERS » ou si vous n'en entrez aucun, ou bien si vous ne redémarrez pas le logiciel ERS après la saisie/ modification, des données risquent d'être perdues.*

Régler le chemin pour l'enregistrement des données

Par défaut, les données sont archivées dans le dossier « ergoline/ERSArchive », dans le répertoire « Programmes » du système d'exploitation (le répertoire « Programmes » peut s'appeler autrement selon la version Windows ou la langue).

- Avec **Etendu** (**h**, Figure : 6.2), ouvrez la fenêtre de réglage.
- Dans la fenêtre *Données actuelles*, cliquez sur *défini par l'utilisateur.*
- Cliquez sur le symbole du dossier afin d'ouvrir l'explorateur et sélectionnez le chemin.

Remarque

- *Le chemin défini par l'utilisateur n'est actif qu'après le redémarrage du logiciel ERS. Après avoir modifié le chemin, il n'est plus possible d'accéder aux données éventuellement enregistrées dans le répertoire standard.*

Mode GDT

L'interface GDT (GDT = support de données d'appareil) est une norme élaborée par le « Qualitätsring Medizinischer Software » (QMS) qui règlemente le transfert de données, indépendamment du système utilisé, entre des appareils médicaux et des systèmes de cabinets médicaux. Le logiciel ERS satisfait aux exigences de cette norme.

Lorsque le mode GDT est activé, des données patient ayant été générées par le système informatique du cabinet dans le répertoire de transfert peuvent être reprises automatiquement par le logiciel ERS lors du démarrage du programme.



Par ailleurs, des comparaisons et analyses d'entraînement peuvent être transmises au système informatique du cabinet médical.

Remarque
• *Il n'est possible d'utiliser le mode GDT que si l'option est activée.*

Activation du mode GDT

- Avec **Etendu** (h, Figure : 6.2), ouvrez la fenêtre de réglage.
- Sélectionnez l'onglet *Echange de données*.
- Cliquez sur *Activer GDT*.

Afin que les deux systèmes puissent communiquer entre eux, vous avez besoin des éléments suivants :
- un identifiant d'émetteur
- un identifiant de récepteur
- un endroit de remise pour les données

ID-ERS : identifiant composé de 4 caractères

Surgery-Id : identifiant composé de 4 caractères

Extension de fichier : Numéroté :
La fin de chaque fichier placé dans le répertoire de transfert est numérotée en continu (« .001 », « .002 », etc.)
GDT :
Chaque fichier se trouvant dans le répertoire de transfert est pourvu de l'extension « GDT » :

Répertoire : Chemin du répertoire pour les fichiers de transfert (ouvrir l'explorateur via un clic sur le symbole du dossier et sélectionner le chemin)

Quand le mode GDT est activé, les patients peuvent être enregistrés sur le système ERS ou repris par le système informatique du cabinet. Selon l'organisation du cabinet et afin d'éviter des recoupements, vous pouvez bloquer l'enregistrement de patients sur le système ERS en cochant la case « Désactiver saisie manuelle de patients ».

Transfert de données via GDT

Dans les programmes d'évaluation **Comparaison** et **Analyse**, les résultats d'entraînement peuvent être transmis sur le système informatique du cabinet à l'aide de la touche **Export (GDT)**.

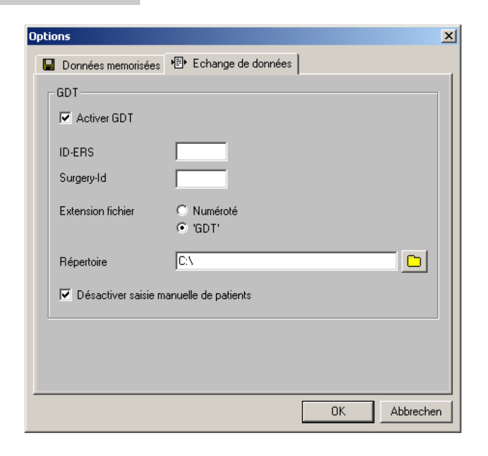


FIGURE 6.6 : RÉGLAGES POUR L'ÉCHANGE DE DONNÉES

Parfois, il est souhaitable d'exporter les données d'analyse dans un format standard afin de pouvoir les retraiter avec d'autres programmes.

À l'aide de la touche **Export (CSV)** dans l'*analyse d'entraînement*, les données sont exportées au format Excel. Le répertoire peut être sélectionné lors de l'export.



INDEX



Pour vos notes